

Onduleur/Chargeur Série SW

Avec Logiciel Révision 4.01

Manuel de l'Utilisateur



5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Onduleur/Chargeur Série SW
Réf. 2031-5
Rév. C : février 2001

PAGE DE GARDE

ENSEMBLE MATÉRIEL PRODUIT

Merci d'avoir choisi les produits Xantrex pour vos besoins en puissance. Nous faisons tout notre possible pour que votre onduleur/chargeur soit correctement conditionné en vue de son envoi, et pour qu'il contienne les éléments suivants :

- ❑ Manuel d'Utilisation ;
- ❑ Sonde de Température-Batterie (STB) ;
- ❑ Cache-bornes batterie rouges et noirs + matériel correspondant ;
- ❑ Ensemble matériel (panneaux d'accès CA avec vis, bornes serties) ;
- ❑ Étiquette autocollante Trace™ ;

Si l'un des produits de la liste est absent de votre colis, ou si celui-ci, d'une manière ou d'une autre, ne vous convient pas, veuillez contacter notre Service entretien au 360-435-8826 ou nous faxer cette page en nous expliquant le problème (360-474-0616). Á fournir :

Numéro de Modèle : ______________________________

Numéro de Série : ______________________________

Commentaires: ____

____

____

____

____

Pour toute information complémentaire et pour trouver des réponses aux questions les plus fréquemment posées, visitez notre site web : www.traceengineering.com

PAGE

VIDE

TABLE DES MATIÈRES

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ 1

***INSTRUCTIONS Á CONSERVER !* 1**

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES 2
REMARQUES ADDITIONNELLES 2
PRÉCAUTIONS INDIVIDUELLES 3

INTRODUCTION 5

IDENTIFICATION DE L’APPAREIL 7

NUMÉRO DE MODÈLE 7

CONTRÔLES, INDICATEURS ET COMPOSANTES 9

TABLEAU DE COMMANDE 9
CÔTÉ CA 13
COTÉ CC 15

INSTALLATION 17

INSTALLATION RAPIDE 18
INSTALLATION COMPLÈTE 19

TEST DE FONCTIONNEMENT 36

TEST DE FONCTIONNEMENT 37

SYSTÈME DE MENUS 39

VUE D’ENSEMBLE 39
DIAGRAMME DU MENU UTILISATEUR 40
USER MENU (menu utilisateur) 42
SETUP MENU (menu configuration) 51

FONCTIONNEMENT 65

THÉORIE DE FONCTIONNEMENT 65
PUISSANCE CONTRE RENDEMENT 66
CAPACITÉ DE L’ONDULEUR CONTRE TEMPÉRATURE 67
MODES DE FONCTIONNEMENT 68
INVERTER MODE (mode onduleur) 69
CHARGER MODE (MODE CHARGEUR) 72
INVERTER/CHARGER MODE (mode onduleur/chargeur) 78
GENERATOR SUPPORT MODE (Mode soutien du générateur) 80
AUTOMATIC GENERATOR CONTROL MODE (mode contrôle automatique du générateur) 83
UTILITY BACKUP MODE (MODE SECOURS ÉLECTRIQUE) 93
UTILITY INTER-ACTIVE MODE (MODE ÉLECTRIQUE INTERACTIF) 95
ENERGY MANAGEMENT MODE (MODE GESTION DE L’ENERGIE) 106
PEAK LOAD SHAVING MODE (MODE DIMINUTION DE LA CHARGE DE POINTE) 108
EN BREF 108
LOW BATTERY TRANSFER MODE (LBX) (MODE TRANSFERT À CAUSE DE BATTERIE FAIBLE) 109
UTILISATION DE PLUSIEURS ONDULEURS 111

INFORMATIONS TECHNIQUES 115

TYPE DE BATTERIE 115
TAILLE DES BATTERIES 118
TAILLE DU BANC DE BATTERIES 119
ENTRETIEN DE LA BATTERIE 122
INSTALLATION DE LA BATTERIE 125
CONFIGURATIONS DE RACCORDEMENT DE LA BATTERIE 127
INDUCTANCE DU CÂBLE DE LA BATTERIE 131
APPLICATIONS 132
GUIDE DE DÉPANNAGE 134
TERMINOLOGIE ONDULEUR/CHARGEUR 138
SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES (Modèles de 60 Hz) 141
SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉTISTIQUES (Modèles de 50 Hz) 142
DIMENSIONS 144
DIAGRAMMES D’INSTALLATION 145

TABLE DES MATIÈRES

FEUILLES D'OPÉRATIONS DE L'UTILISATEUR 147

ANNEXE 152

OPTIONS 152
AUTRES PRODUITS 153
TABLEAUX ET GRAPHIQUES DE RÉFÉRENCE 155

INFORMATIONS GARANTIE/RÉPARATION 160

GARANTIE LIMITÉE 160
ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE 160
POLITIQUE DE SOUTIEN DE VIE 160
DEMANDE DE SERVICE DE GARANTIE OU DE RÉPARATION 161

INDEX 163

TABLE DES FIGURES

Figure 1, Label d'Identification 7
Figure 2, Onduleur/Chargeur Série SW 9
Figure 3, Tableau de Commande 9
Figure 4, Côté CA....13
Figure 5, Composantes et Indicateurs Internes 14
Figure 6, Connecteurs de Relais de Contrôle Auxiliaires et générateur 15
Figure 7, Côté CC 15
Figure 8, Emplacement de l'Entrée du Courant d'Air....20
Figure 9, Connexion Électrique Entrée/Sortie CA....22
Figure 10, Étiquette d'Avertissement 24
Figure 11, Connexion de Câble Batterie à Onduleur....28
Figure 12,Commutation de Connexion Neutre-Terre : Pas de Source CA Externe Connectée 33
Figure 13, Commutation de Connexion Neutre-Terre : Source CA Externe Connectée 33
Figure 14,Commutation de Connexion Neutre-Terre : Fil Neutre Connecté à la Terre....34
Figure 15, Mise à la Terre du Système à Points Multiples....35
Figure 16, Mise à la Terre du Système à Point Unique....35
Figure 17, Schéma Fonctionnel Simplifié de l'Onduleur Série SW Trace™ 65
Figure 18, Onde Sinusoïdale de Sortie de l'Onduleur Série SW Trace ™ 66
Figure 19, Courbes de Rendement Série SW Trace™....67
Figure 20, Capacité de l'Onduleur contre Température – Dérive Thermique pour les Onduleurs Série SW 68
Figure 21, Charge à Trois Phases de la Batterie....73
Figure 22, STB (Sonde Température-Batterie) 74
Figure 23, Diagramme de Raccordement du Démarrage à Deux Fils....87
Figure 24, Diagramme de Raccordement Démarrage à Trois Fils (type HONDA)....88
Figure 25, Diagramme de Raccordement du Démarrage à Trois Fils (Type ONAN) 88
Figure 26, Séquence des Relais RY7 et RY8 90
Figure 27, Vente de la Puissance d'une Source de Charge CC ; Compte-Rendu Hypothétique du Fonctionnement Time Of Day (heures de la journée) 98
Figure 28, Vente de la Puissance Stockée dans les Batteries; Compte-Rendu Hypothétique du Fonctionnement Time of Day....101
Figure 29, Rhéogramme du Système Interactif Électrique Ligne Directe avec Secours Batterie 103
Figure 30, Protection Contre la Surtension de la Batterie 104
Figure 31, Configuration en Série : Raccordement d'une Batterie de 6 Volts....127
Figure 32, Configuration en Série : Raccordement d'une Batterie de 12 Volts....128
Figure 33, Configuration en Parallèle : Raccordement d'une Batterie de 12 Volts 128
Figure 34, Configuration en Série-en Parallèle : Raccordement d'une Batterie de 6 Volts....130
Figure 35, Configuration en Série-en Parallèle : Raccordement d'une Batterie de 12 Volts....130
Figure 36, Formes d'onde CA TENSION - TEMPS 139
Figure 37, Dimensions du Série SW : Avec Panneaux d'Accès CA – Tailles de Trous borgnes 144
Figure 38, Diagramme d'Installation, 120 VCA, 1 Phase, Connecté au Réseau, Secours du Générateur 145
Figure 39, Diagramme d'Installation, 240 VCA, 3 Fils, Connecté au Réseau, Secours du Générateur....146
Figure 40, Taille de Fil AWG 156

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1, Connexions Raccordement Entrée et Sortie CA 22
Tableau 2, Tailles Minimum Recommandées des Câbles de Batterie Par Rapport aux Longueurs des Câbles 26
Tableau 3, Câble de Batterie-Taille Maximum du Disjoncteur/Fusible 27
Tableau 4, Points de Consigne de Charge pour les Types Courants de Batteries 76
Tableau 5, Consommation en Watt Type des Appareils Courants 119
Tableau 6, Charge de la Batterie : Points de Consigne de la Charge 123
Tableau 7, Tension d'État de Charge de la Batterie 124
Tableau 8, Inductance du Câble de Batterie 131
Tableau 9, Consommation de Puissance des Appareils Courants 155
Tableau 10, Tableau de Conversion Fils AWG - Métriques 155
Tableau 11, Taille Minimum Recommandée du Câble de la Batterie Contre Longueur du Câble 156
Tableau 12, Câble de la Batterie – Taille Maximum du Disjoncteur/Fusible 156
Tableau 13, Tailles Minimum Recommandées du Fil CA (75° C) 157
Tableau 14, Taille Trou borgne/Trou – Taille du Tube Requise 157
Tableau 15, Tableau des Tailles du Fil de Mise à la Terre 158

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

INSTRUCTIONS À CONSERVER !

Ce manuel contient d'importantes instructions de sécurité et d'utilisation ; celles-ci sont imposées par les Normes UL pour les Onduleurs/Chargeurs Série SW Trace™ destinés à des applications domestiques et commerciales. Ce manuel couvre spécifiquement les produits avec logiciel révision 4.01.

Les modèles 120 VCA/60 Hertz des Onduleurs/Chargeurs Série SW sont classés ETL sous la **Norme UL 1741 (en projet), Onduleurs Statiques et Régulateurs de Charge** destinés aux Systèmes Photovoltaïques. Les modèles 12 et 24 VCC, 120 VCA/60 Hertz des Onduleurs/Chargeurs Série SW sont classés ETL sous la **Norme UL 458, Convertisseurs/Onduleurs de puissance et Systèmes de Convertisseurs/Onduleurs de Puissance pour Véhicules de Terrain et Embarcations Marines.**

Les modèles 120 VCA/60 Hertz des Onduleurs/Chargeurs Série SW sont également classés ETL sous la Norme Canadienne **CSA - C 22.2 No. 107.1 - M1, Alimentation en Énergie Commerciale et Industrielle.**

Les Numéros de Modèle suivants des Onduleurs/Chargeurs Série SW cités ci-dessus sont conformes aux directives UE suivantes :

- **89/336/CEE, "Directive du Conseil du 3 mai 1989**, approximation des lois des États Membres sur la compatibilité Électromagnétique" (CEM)
- **73/23/CEE, "Directive du Conseil du 19 février 1973**, harmonisation des lois des États Membres sur l'équipement électrique utilisé dans certaines limites de tension" (LVD)

SW2612E	SW4548AHC	SW4548EPV	SW2612A	SW3048E
SW2612EHC	SW4548EHC	SW2612AHC	SW3048AHC	SW4548E3PH
SW3024E	SW3048EHC	SW3024E	SW3048EPV	SW3048E3PH
SW3048E	SW3024AHC	SW3024A	SW3048APV	SW4548APV
SW3048A	SW3024EHC	SW3048E	SW4548E	SW4548A

La conformité des produits cités ci-dessus aux Directives est confirmée par l'application des obligations essentielles suivantes :

Émissions et Immunité	Sécurité
EN 50091-1	**EN 50091-2 et EN 60950**

REMARQUE : Pour être conforme à EN50091-1, émissions RF Générées, le produit ne doit pas être raccordé au secteur CA. La conformité est assurée pour les seules applications hors-réseau.

Nous, les fabricants, déclarons être seuls responsables de la conformité des produits présentés ci-dessus avec les directives ici citées.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

1. Avant toute utilisation de l'Onduleur/Chargeur Série SW, lisez bien toutes les instructions et les et notes d'avertissement sur :

   (a) L'onduleur/chargeur; (b) les batteries et ; (c) toutes les sections appropriées de ce manuel.



ATTENTION – Afin de réduire les risques de blessures, chargez uniquement des batteries plomb-acide à cycle profond, antimoine-plomb, plomb-calcium, cellules à gel, microfibres de verre absorbantes, ou des batteries rechargeables de type Ni-Cad/NiFe. D'autres types de batteries risqueraient d'exploser et d'entraîner des préjudices et des dommages individuels.

2. N'exposez pas l'onduleur/chargeur à la pluie, la neige, ou à des liquides de quelque type que ce soit. L'onduleur est exclusivement destiné à un montage en lieu fermé. Si vous l'utilisez pour des applications liées aux véhicules, protégez-le contre les éclaboussures.
3. L'utilisation d'un câble de batterie ou d'une fixation personnalisée non recommandés ou vendus par Xantrex Technology Inc. pour l'Onduleur/Chargeur Série SW peut entraîner des incendies, des chocs électriques ou des blessures.
4. Ne démontez pas l'onduleur/chargeur. Emmenez-le dans un centre de service qualifié pour toute révision ou réparation. Un remontage incorrect peut entraîner un choc électrique ou un incendie.
5. Afin de réduire les risques de choc électrique, déconnectez tous les fils avant de procéder à un entretien ou à un nettoyage. Éteindre l'onduleur ne réduira pas ce risque. Les modules solaires produisent de l'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Recouvrez-les d'un tissu opaque avant de procéder à l'entretien de tout équipement connecté.

MISE EN GARDE – RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS



(a) **TRAVAILLER Á PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE PLOMB-ACIDE EST DANGEREUX. LES BATTERIES GÉNÈRENT DES GAZ EXPLOSIFS AU COURS DE LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL. POUR CETTE RAISON, IL EST EXTREMEMENT IMPORTANT QUE VOUS LISIEZ CE MANUEL ET QUE VOUS SUIVIEZ LES INSTRUCTIONS Á LA LETTRE AVANT DE PROCÉDER Á TOUT ENTRETIEN D'ÉQUIPEMENT Á PROXIMITÉ DE LA BATTERIE.**

(b) Afin de réduire les risques d'explosion de la batterie, suivez les instructions de ce manuel ainsi que celles éditées par le fabricant de la batterie et le fabricant de tout équipement supplémentaire utilisé à proximité de la batterie. Révisez toutes les notes d'avertissement de ces produits.

REMARQUES ADDITIONNELLES

1. Outils nécessaires aux connexions électriques CA et CC : Pinces à dénuder ; clé à molette ou à pipe 1/2 (13MM) ; tournevis cruciforme #2 ; tournevis à lame plate ¼ (6MM).
2. Aucune borne ou cosse n'est nécessaire au raccordement du fil CA. Le fil CA doit être en cuivre et doit supporter 75°C ou plus. La taille maximum du fil des bornes CA ne dépassera pas AWG n. 6 (4,11 mm de diamètre). Les câbles de la batterie doivent supporter 75°C ou plus. Pour connecter les câbles de la batterie aux bornes CC de l'onduleur/chargeur, vous devez utiliser des cosses à œil en cuivre serties et scellées avec trou 5/16. Les cosses de câble brasées sont également acceptables.
3. Serrez toutes les connexions électriques CA à 23 kg x cm. Serrez toutes les connexions de câble CC à 1,38-2,07 kg x mètre. Évitez la chute d'outils métalliques sur les batteries. Un court-circuit pourrait entraîner une étincelle, un incendie ou une explosion.
4. Cet onduleur/chargeur est destiné à être utilisé avec une alimentation batterie à tension nominale égale aux deux derniers chiffres du numéro de modèle (par ex., 12 Volts avec un SW2512).
5. Pour les instructions de montage, voir la section MONTAGE page 18 de ce manuel.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com



REMARQUE : N'utilisez pas les fentes de montage à guichet pour les installations permanentes. Pour l'installation et l'entretien de la batterie, référez-vous aux instructions du fabricant de cette dernière.

6. Les sectionneurs CA ou CC ne font pas partie intégrante de cet onduleur. Les points de coupure CA et CC doivent être fournis dans le cadre de l'installation système. Pour plus d'informations, référez-vous à la section ***INSTALLATION*** qui commence à la page 17.
7. La protection contre la surintensité de courant pour l'alimentation de la batterie ne fait pas partie intégrante de cet onduleur. La protection contre la surintensité de courant des câbles de la batterie doit être fournie dans le cadre de l'installation système. Pour plus d'informations, référez-vous à la section ***INSTALLATION*** qui commence à la page 17 et à la section
8. ***DÉCONNEXION CC ET*** PROTECTION page 26.
9. La protection contre la surintensité de courant pour le fil de sortie CA ne fait pas partie intégrante de cet onduleur. La protection contre la surintensité de courant du fil de sortie CA doit être fournie dans le cadre de l'installation système. Pour plus d'informations, référez-vous à la section ***INSTALLATION*** page 17 et à la section RACCORDEMENT CA page 21.
10. Le conducteur neutre de sortie CA et les conducteurs négatifs CC ne sont pas connectés (reliés) au châssis de l'onduleur. Ces conducteurs d'entrée et de sortie sont isolés du boîtier et l'un de l'autre. La mise à la terre du système, si elle est exigée par les sections 690-40 et 690-42 du Code Électrique National ANSI/NFPA 70-1996, est sous la responsabilité de l'installateur du système. Toutes les installations doivent être conformes aux codes et aux normes électriques locaux et nationaux.
11. **INSTRUCTIONS MISE Á LA TERRE** - Cet onduleur/chargeur de batterie doit être connecté à un système de câblage mis à la terre permanent. Pour la plupart des installations, le conducteur batterie négatif doit être relié au système de mise à la terre en un seul et unique point du système. Toutes les installations doivent être conformes aux codes et aux ordonnances nationaux et locaux. Pour plus d'informations, référez-vous à la section MISE Á LA TERRE DU SYSTÈME page 31.

PRÉCAUTIONS INDIVIDUELLES

1. Lorsque vous travaillez à proximité de batteries, assurez-vous de la présence d'un tiers ou que l'on puisse vous entendre en cas de problème.
2. Ayez à disposition un important volume d'eau fraîche et de savon pour le cas où l'acide de la batterie entrerait en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux.
3. Portez un équipement complet de lunettes et de vêtements de protection. Évitez de vous toucher les yeux lorsque vous travaillez à proximité de batteries. Une fois terminé, lavez-vous les mains.
4. Si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau ou les vêtements, rincez immédiatement au savon et à l'eau. Si de l'acide est entré dans l'œil, passez immédiatement celui-ci à l'eau fraîche pendant un minimum de 15 minutes et consultez immédiatement un médecin.
   (a) La levure chimique neutralise l'électrolyte d'une batterie plomb-acide.
   (b) Le vinaigre neutralise l'électrolyte répandu d'une batterie Ni-Cad et NiFe.
   (c) Gardez-en à portée de main et à proximité des batteries.
5. Ne **JAMAIS** fumer, produire une étincelle ou une flamme à proximité d'une batterie ou d'un générateur.
6. Soyez extrêmement prudent afin de réduire les risques de chute d'un outil métallique sur les batteries. Ceci pourrait provoquer un court-circuit des batteries ou des autres éléments électriques et donc une étincelle susceptible d'entraîner une explosion.
7. Lorsque vous travaillez avec une batterie, ôtez tous vos bijoux métalliques (bagues, bracelets, colliers, montre). Une batterie peut produire un courant de court-circuit assez puissant pour souder une bague ou autre bijou au métal, ce qui entraîne alors de graves brûlures.

6\. Ne **JAMAIS** charger une batterie gelée.

7. Si vous devez absolument enlever la batterie, assurez-vous que tous les accessoires sont bien éteints. Vous ôterez tout d'abord la borne de terre de la batterie.
8. Si vous utilisez un système de contrôle à distance ou automatique du générateur, invalidez le circuit d'amorçage automatique et/ou déconnectez le générateur de sa batterie de démarrage tout en procédant à un entretien qui empêchera un démarrage accidentel.
9. Procédez à une aération à l'extérieur du panneau de la batterie. Le boîtier de la batterie doit être conçu de telle façon qu'il empêche l'accumulation et la concentration de gaz hydrogène dans les "poches" situées en haut du panneau. Déchargez le panneau de la batterie à partir du point le plus haut. Vous pouvez également utiliser une chape inclinée pour diriger l'écoulement vers l'emplacement d'aération ouvert.
10. Nettoyez les bornes de la batterie. Veillez à ce que la corrosion n'entre pas en contact avec vos yeux.
11. Étudiez bien les précautions spécifiques du fabricant de la batterie, par exemple pour savoir si vous devez ou non ôter les bouchons des cellules pendant la charge et pour connaître les régimes de charge recommandés.
12. Pour les batteries acide-plomb liquides, ajoutez de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide de la batterie atteigne le niveau spécifié par le fabricant de la batterie. Ceci facilite la purge des fumées de gaz en excès présentes dans les cellules. N'ajoutez pas trop d'eau. Si votre batterie n'a pas de bouchons de cellule, suivez soigneusement les instructions de recharge du fabricant.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

INTRODUCTION

Félicitations ! Vous êtes l'heureux possesseur du meilleur onduleur actuellement présent sur le marché, un article extrêmement sophistiqué. L'Onduleur/Chargeur d'*Ondes Sinusoï dales* (Série SW) Trace™ présente de nombreuses caractéristiques et capacités qui n'existaient pas auparavant ou que l'on trouvait uniquement dans des produits séparés.

Si vous l'installez correctement, l'onduleur fonctionnera parfaitement pour de nombreuses applications dès sa sortie de la boîte, en utilisant les réglages par défaut de l'usine. Afin d'utiliser à leur maximum les capacités interactives ou les capacités interactives électriques du générateur de l'onduleur, vous devez comprendre comment fonctionne l'onduleur et adapter son fonctionnement via le Tableau de Commande et les menus système USER (utilisateur) et SETUP (configuration). Ce manuel vous donnera les informations nécessaires. Cependant, il est recommandé de consulter votre vendeur agréé afin d'obtenir une installation correcte et une utilisation optimale des nombreuses caractéristiques de ce produit. Si l'un des aspects de l'installation restait obscur, contactez votre vendeur/installateur Xantrex qui vous prêtera assistance.

Si vous avez l'intention de faire fonctionner l'onduleur en mode électrique interactif (puissance vendue à l'électricité), vous devez contacter votre entreprise d'électricité et obtenir leur approbation. L'électricité peut nécessiter des informations supplémentaires non présentes dans ce manuel. Contactez alors votre vendeur/installateur agréé Xantrex pour obtenir une assistance.

Lisez au minimum les sections du manuel liées à votre type d'installation. La section SYSTÈME DE MENUS qui commence à la page 39, vous explique comment effectuer des changements dans les menus user/setup de l'onduleur. La section FONCTIONNEMENT (fonctionnement), qui commence à la page 2, vous explique le fonctionnement de l'onduleur pour chacun de ses modes de fonctionnement. Concentrez-vous sur les modes de fonctionnement les plus proches de votre type d'installation et effectuez les sélections et les réglages qui conviennent. Vous trouverez des diagrammes d'installation pour un grand nombre des diverses applications. Ce menu système fournit un contrôle de l'onduleur, permet la validation des caractéristiques et le réglage des paramètres de fonctionnement.

Ce manuel est long, et la majeure partie de son contenu est assez technique. Vous rencontrerez peut-être tout au long de ce manuel des termes qui ne vous sont pas familiers : pour tout éclaircissement, voyez le glossaire TERMINOLOGIE ONDULEUR/CHARGEUR page 150. Si vous êtes insomniaque, sachez que, correctement utilisé, ce manuel vous garantira plusieurs nuits de sommeil profond.



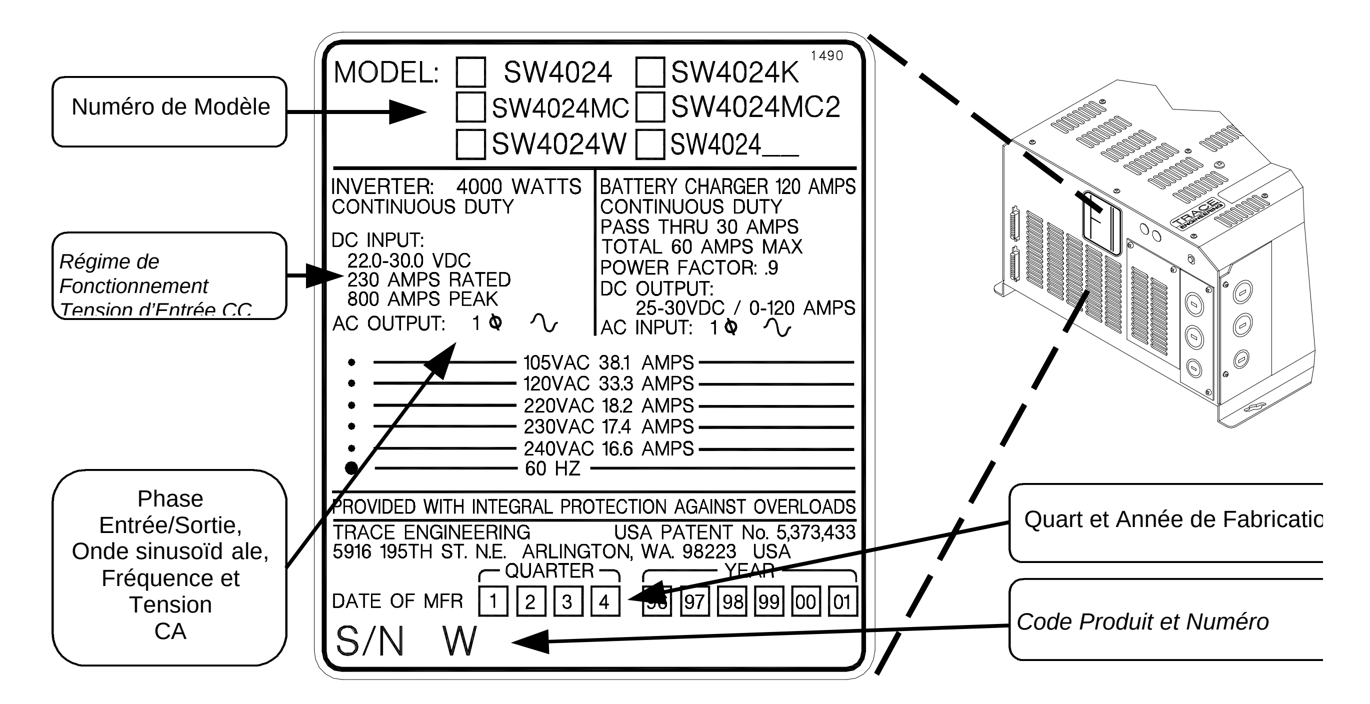
Remarque : Ce manuel est spécifique au logiciel de RÉVISION 4.01 . Certaines caractéristiques ici présentées peuvent être absentes des précédents logiciels de révision inclus dans les onduleurs fabriqués avant mars 1996.

Vous pouvez vérifier que votre onduleur utilise bien le logiciel ***RÉVISION 4.01*** en vous rendant à l'en-tête de menu ***TRACE ENGINEERING (3)***. Le second élément de menu doit afficher ***RÉVISION 4.01***. Si votre onduleur est accompagné d'une ancienne version de logiciel, contactez votre vendeur agréé Xantrex pour obtenir des options d'optimisation.

PAGE
VIDE

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL



Cette section décrit la signalisation et l'emplacement des numéros de modèle et de série des Onduleurs/Chargeurs Série SW. Utilisez cette section pour déterminer le type et le modèle de votre onduleur/chargeur. Le label d'identification de l'unité situé sur le panneau gauche de l'onduleur/chargeur indique le numéro de série, le numéro de modèle, les listings, les caractéristiques, et la date de fabrication.

Figure 1, Label d'Identification

NUMÉRO DE MODÈLE

Le Numéro de Modèle de votre onduleur détermine les différentes caractéristiques éventuellement présentées par votre appareil. Voyez par exemple l'appareil suivant, numéro de modèle **SW4024** :

SW	**40**	**24**	*****
Modèle	Puissance	Tension Nominale CC	Tension/Options CA

Modèle : Les premières lettre(s) (**SW)** indiquent le modèle, ici la **Série SW** (SW).

Puissance : Les premières et secondes positions du numéro de modèle indiquent la puissance utile CA continue en centaines de VA (Volt-Ampères). Les niveaux de puissance disponibles vont de 2500 à 5500 Volt-Ampères avec différentes tensions CC. Dans l'exemple ci-dessus, **40** représente un onduleur à puissance continue de 4000 VA (4 kVA).

Tension Entrée/Sortie CC : Le numéro (**24**) qui suit la puissance nominale indique un onduleur/chargeur destiné à convertir une entrée 24 VCC en sortie de tension CA et à charger des batteries de 24 VCC lorsqu'il est alimenté par la même tension CA. Les tensions CC disponibles sont des modèles de 12, 24 et 48 volts.

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL

Options/Tension Entrée/Sortie CA : La lettre qui suit la puissance nominale indique quelle tension et fréquence ou option particulière CA cet onduleur/chargeur est spécifiquement destiné à fournir. Une ***absence de lettre*** après le numéro de tension CC indique une tension CA de 120 VCA/60 Hz et nécessite la même tension et fréquence CA (120 VCA/60 Hz) pour charger les batteries de l'onduleur. Les tensions disponibles vont de 105 à 240VCA à 50 ou 60 Hz.

Pour les différents modèles disponibles, voyez la section ***SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES*** (spécifications et caractéristiques) page 153.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

CONTRÔLES, INDICATEURS ET COMPOSANTES

L'Onduleur/Chargeur Série SW est équipé d'un Tableau de Commande intégré et pleine fonction avec indicateurs d'état DEL. Voici les autres composantes inclues : coupe-circuit onduleur/chargeur ; port sonde de température-batterie (STB), port à distance, et port d'empilage.

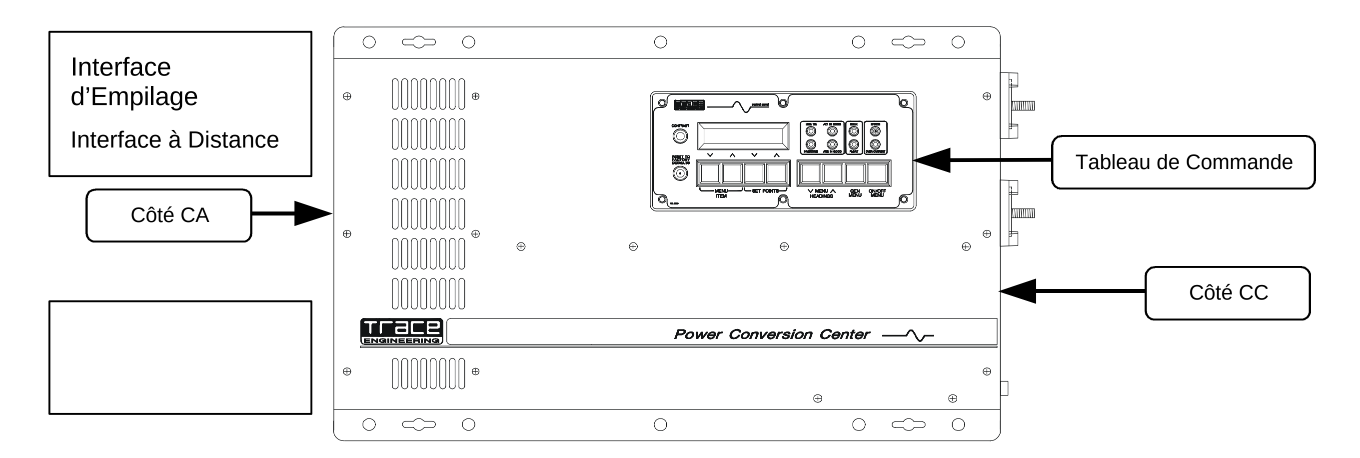


Figure 2, Onduleur/Chargeur Série SW

TABLEAU DE COMMANDE

Le Tableau de Commande, situé à l'avant de l'Onduleur/Chargeur Série SW, fournit les contrôles et les écrans dont vous avez besoin pour ajuster, contrôler et surveiller le fonctionnement de l'appareil. Le Tableau de Commande est opérationnel chaque fois que la puissance CC est appliquée aux bornes d'entrée CC de l'onduleur.

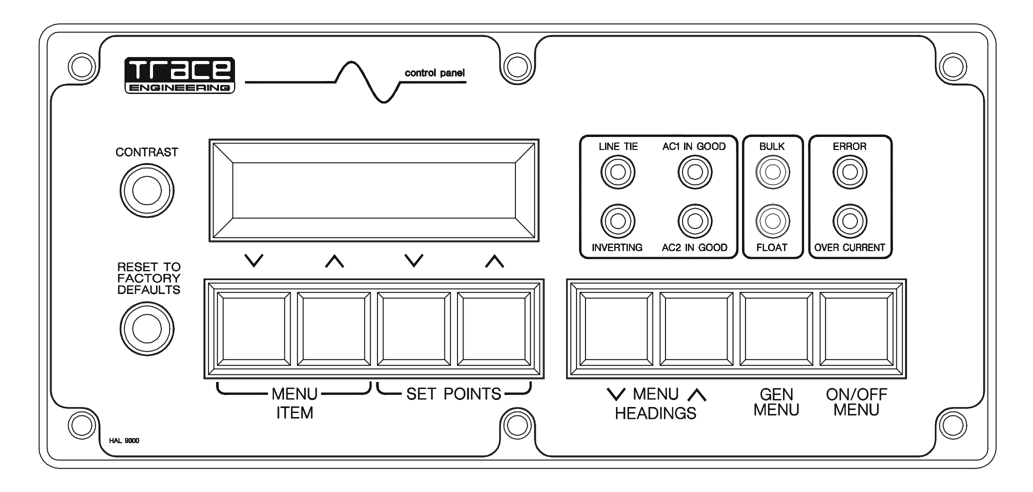


Figure 3, Tableau de Commande

On utilise huit boutons-poussoirs pour choisir les différents menus, les éléments de menu et les valeurs des points de consigne de fonctionnement de l'appareil, plus la possibilité d'allumer et d'éteindre l'onduleur. Un Affichage à Cristaux Liquides (LCD) présente les divers réglages et données système sélectionnés par l'opération du ***MENU BUTTONS*** (boutons de menu) du tableau de commande. Huit indicateurs DEL indiquent les conditions de fonctionnement de l'onduleur, du chargeur de batterie, des entrées CA et des systèmes d'autoprotection.

CONTRÔLES, INDICATEURS ET COMPOSANTES

ÉCRAN

L'écran à Cristaux Liquides (LCD) affiche les données sélectionnées par les boutons de menu. Pour des informations spécifiques sur les Éléments de Menu, les fonctions et les informations d'affichage, référez-vous au ***USER MENU*** qui commence à la page42 et au ***SETUP MENU*** qui commence à la page54.

CONTRÔLE DU CONTRASTE

L'ajustement du ***CONTRAST*** (contraste) vous permet de régler le contraste de l'écran d'affichage LCD afin de s'adapter aux conditions lumineuses variables. Généralement, on choisira un contraste plus faible dans des conditions lumineuses plus vives.

RESET TO FACTORY DEFAULTS BUTTON (bouton "réinitialiser par défaut usine")

Le bouton ***RESET TO FACTORY DEFAULTS*** replace tous les réglages de l'onduleur (excepté les réglages ***TIME OF DAY***- heures de la journée) sur les valeurs par défaut d'usine. Les valeurs par défaut ne seront réintroduites qu'après avoir appuyé sur ce bouton à partir d'un élément de menu spécifique dans le ***USER MENU***. Vous devez d'abord sélectionner l'en-tête de menu ***TRACE ENGINEERING (3)*** puis aller dans le premier élément de menu, qui affichera ***"PRESS RESET NOW FOR DEFAULTS"*** (appuyez sur réinitialiser maintenant pour revenir à «par défaut »). Après avoir appuyé sur ce bouton de réinitialisation à partir de cet élément de menu, vous devrez reprogrammer tous les réglages requis par votre installation dans votre onduleur.

Annuler la puissance CC de l'onduleur replacera également l'onduleur sur les valeurs par défaut d'usine (réglages *TIME OF DAY* inclus). Vous devrez alors reprogrammer l'onduleur avec les réglages requis par le fonctionnement particulier de votre système. Reporter vos réglages sur la ***FEUILLES*** D'OPÉRATIONS DE L'UTILISATEUR dans la section ***INFORMATION*** **TECHNIQUE** de ce manuel, rendra la re-programmation de l'onduleur beaucoup plus facile.

On utilise également le bouton de réinitialisation pour re-synchroniser l'écran de contrôle à distance (SWRC) si les caractères deviennent hachés. Appuyez sur le bouton de réinitialisation n'importe où dans le menu système (sauf sur l'élément de menu ***PRESS RESET NOW FOR DEFAULTS***) et l'écran sera re-synchronisé ; cependant, les valeurs par défaut ne seront pas réinitialisées.

BOUTONS DE MENU

ON/OFF MENU BUTTON (Red) – (bouton de menu on/off, Rouge)

Appuyer sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** (menu ON/OFF) à tout moment vous déplacera directement dans l'élément de menu ***SET INVERTER*** (réglage de l'onduleur) de l'en-tête de menu ***INVERTER MODE (1)*** (mode onduleur). Il existe quatre options disponibles dans cet élément de menu. La première lettre de l'élément sélectionné sera soulignée. Appuyer sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** déplacera le curseur d'une position vers la droite en sélectionnant l'élément suivant. Vous pouvez également utiliser les boutons ***SET POINTS*** (de points de consignes) pour vous déplacer à droite ou à gauche.

GEN MENU BUTTON (Green) – (bouton de menu générateur, Vert**)**

Appuyer sur le bouton ***GEN MENU*** à tout moment affichera l'élément de menu ***SET GENERATOR*** (réglage du générateur) de l'en-tête de menu ***GENERATOR MODE (2)*** (mode générateur). Il existe quatre options disponibles dans ce menu. La première lettre de l'élément sélectionné sera soulignée. Appuyer sur le bouton ***GEN MENU*** déplacera le curseur d'une position vers la droite en sélectionnant l'élément suivant. Vous pouvez également utiliser les boutons ***SET POINTS*** pour vous déplacer à droite ou à gauche.

MENU ACCESS/ADJUSTMENT BUTTONS (BLACK) – (boutons de menu accès/ajustement, Noir)

On utilise les boutons ***MENU HEADING*** (en-tête de menu) pour se déplacer vers le haut ou le bas de la sélection des en-têtes. Après sélection d'un en-tête, on utilise les boutons ***MENU ITEM*** (élément de menu) pour se déplacer vers le haut ou le bas dans la liste des éléments de menu correspondants. Les boutons ***SET POINTS*** changent la valeur d'un paramètre ou sélectionnent un mode, pour l'élément de menu sélectionné.

INDICATEURS D'ÉTAT DEL

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Le Tableau de Commande contient huit indicateurs DEL colorés qui identifient les différentes conditions de fonctionnement de l'onduleur. Sauf si indiqué, les DEL auront une apparence « pleine » lorsqu'elles seront lumineuses.

LINE TIE (YELLOW) - (ligne directe, Jaune)

Sélectionner ***SELL*** (vente) à partir de l'élément de menu ***GRID USAGE*** (utilisation du réseau) sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)*** (configuration de l'onduleur) validera le mode vente. Cette action ne pourra être effectuée qu'avec l'ensemble des programmes connectés et après avoir reçu l'approbation de votre entreprise d'électricité locale. Ce mode permet d'envoyer le courant excessif vers réseau d'électricité.

INVERTING (YELLOW) – (Ondulation, Jaune)

L'onduleur est opérationnel et la sortie CA est disponible. Si cette DEL clignote, l'onduleur est en mode veille et cherche une charge CA plus importante que le réglage ***SET SEARCH WATTS*** (réglage watts mode veille).

AC1 IN GOOD (GREEN) – (ENTRÉE COURANT CA1 CORRECTE, VERT)

Indique que la puissance CA est présente aux bornes d'entrée ***AC HOT IN 1*** (Entrée phase CA1) et ***NEUTRAL IN 1*** (entrée neutre 1). Cette entrée est destinée à la puissance électrique. Lorsqu'une source CA est connectée aux bornes d'entrée, vous voyez apparaître un clignotement lent (un par seconde) qui montre que la tension CA a été détectée. Une fois l'onduleur connecté à la source CA, la DEL ne clignote plus. Si elle se met à clignoter pendant l'opération, c'est que la puissance électrique a été coupée.

AC2 IN GOOD (VERT) - (ENTRÉE COURANT CA2 CORRECTE, VERT)

Indique que la puissance CA est présente aux bornes d'entrée ***AC HOT IN 2*** et ***NEUTRAL IN 2.*** Cette entrée est destinée à la puissance du générateur. Lorsqu'une source CA est connectée aux bornes d'entrée, vous voyez apparaître un clignotement lent (un par seconde) qui montre que la tension CA a été détectée. Une fois l'onduleur connecté à la source CA, la DEL ne clignotera plus. Si elle se met à clignoter pendant l'opération, c'est que la puissance du générateur a peut-être été coupée.

Cette DEL clignotera également lentement (une fois par seconde) lorsque le système de contrôle automatique du générateur est activé. Après le démarrage du générateur, elle continuera à clignoter lentement jusqu'à ce que le générateur soit connecté. Si le générateur ne démarre pas, la DEL ***AC 2 IN GOOD*** cessera de clignoter et la DEL rouge ***ERROR*** (erreur) s'allumera. L'en-tête de menu ***ERROR CAUSES (5)*** (causes de l'erreur) indiquera un état ***GENERATOR SYNC ERROR*** (erreur synchronisation générateur).

BULK (YELLOW) – (CHARGE CONSTANTE, JAUNE)

Cet indicateur sera allumé et indiquera que l'onduleur en est à la phase de charge Constante ou d'Absorption. Cet indicateur s'éteindra et l'indicateur ***FLOAT*** (charge de maintien) s'allumera lorsque la tension de la batterie s'approchera du réglage ***SET BULK VOLTS DC*** (réglage tension constante CC) pendant la période déterminée par le réglage ***SET ABSORPTION TIME*** (réglage temps d'absorption) de l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)*** (charge de la batterie).

Si le mode ***EQ* (EG)** est sélectionné à partir de l'élément de menu ***SET GENERATOR*** sous l'en-tête de menu ***GENERATOR MODE (2)***, la DEL ***BULK*** clignotera lentement jusqu'à ce que le chargeur arrive au bout du processus d'égalisation.

FLOAT (GREEN) - (CHARGE DE MAINTIEN (VERT)

Cet indicateur sera allumé lorsque la tension de la batterie aura atteint la *Phase de Maintien* du processus de charge. Il alignera alors le processus de charge sur le réglage ***SET FLOAT VOLTS DC*** (réglage tension CC de maintien) de l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)***. Le réglage ***SET FLOAT VOLTS DC*** assure à la batterie une charge de maintien jusqu'à l'initiation d'un nouveau *Cycle de Charge Constante* ou la déconnexion de la source CA. Si un générateur est contrôlé mécaniquement et en phase d'alimentation du chargeur de la batterie, l'indicateur ***FLOAT*** s'allume et indique que le générateur doit être éteint (la batterie est à présent complètement chargée).

On utilise également cet indicateur pour indiquer le point de consigne de régulation lorsque l'onduleur fonctionne comme onduleur Électrique Interactif ***(**mode **SELL).*** L'indicateur clignotera lentement pour indiquer que la batterie est alignée sur le réglage ***SET BATTERY SELL VOLTS DC*** (réglage tension CC vente batterie) de l'en-tête de menu ***BATTERY SELLING (17)*** (vente batterie), et il ne clignotera plus pour indiquer que la batterie est alignée sur le réglage ***SET FLOAT VOLTS DC*** de l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)***.

ERROR (ROUGE) – (ERREUR,Rouge)

Indique qu'une erreur de fonctionnement a eu lieu (référez-vous à l'en-tête de menu ***ERROR CAUSES (5)*** pour l'énumération des causes possibles). Pour réinitialiser l'onduleur, appuyez sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** et sélectionnez ***OFF*** puis ***ON*** avec les boutons ***SET POINTS*** ou appuyez plusieurs fois de suite sur le bouton rouge.

Cet indicateur clignotera lentement pour indiquer que la fréquence de la source CA n'est pas bien ajustée (3 à 7 hertz de la fréquence nominale). Vous pouvez utiliser le clignotement DEL pour faciliter l'ajustement de la fréquence de la source CA. Une fois la fréquence revenue à 3 hertz de votre fréquence nominale, la DEL s'éteindra.

OVERCURRENT (Red) – (SURINTENSITÉ DE COURANT, Rouge)

Le besoin en charge a dépassé l'intensité CA de sortie maximum. Un état durable de surintensité de courant nécessitera une réinitialisation manuelle : pressez le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** et sélectionnez ***OFF*** puis ***ON*** avec les boutons ***SET POINTS*** ou appuyez plusieurs fois de suite sur le bouton rouge. Un clignotement momentané de l'indicateur rouge ***OVERCURRENT*** signifie que l'onduleur a atteint l'intensité CA de sortie maximum et qu'il s'est réinitialisé automatiquement. Ceci peut arriver au moment des démarrages de moteur et est acceptable.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

CÔTÉ CA

Figure 4 : composantes situées du côté CA de l'onduleur. Les panneaux d'accès CA séparables couvrent et protègent les Composantes et les Indicateurs Internes, par exemple le Bloc de Raccordement CA, la Connexion STB, les indicateurs d'état DEL (pour le CA1 et les relais de Contrôle du Générateur), et les bornes de relais de Contrôle Aux et Générateur. En ce qui concerne toutes les connexions électriques, référez-vous àla section **INSTALLATION** *qui commence àla page 17.*

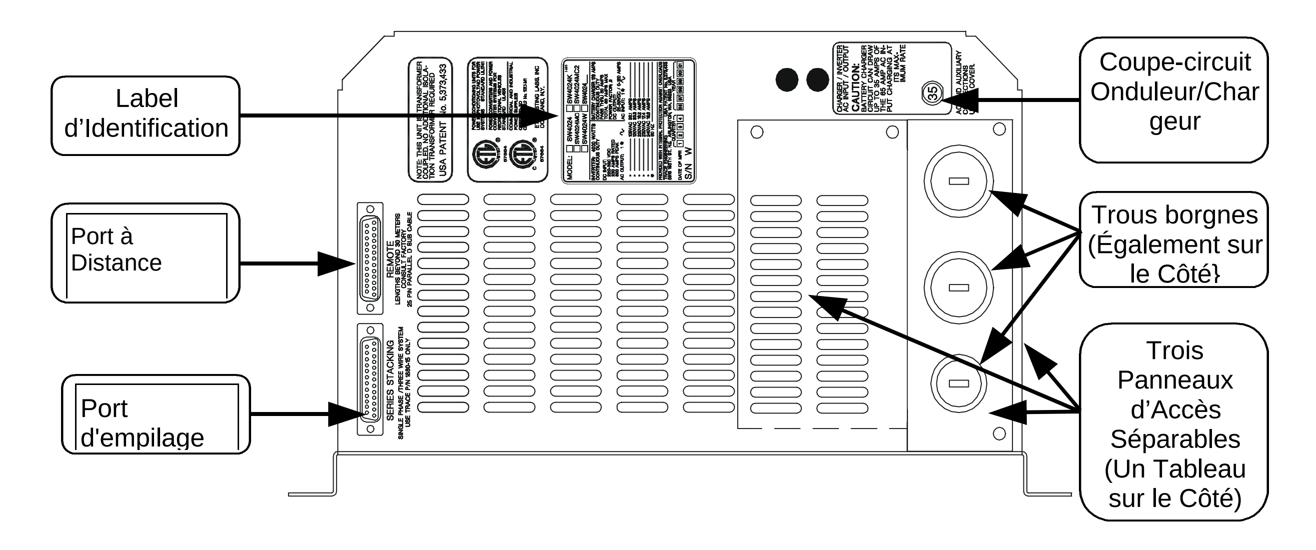


Figure 4, Côté CA

PORT Á DISTANCE

L'Onduleur/Chargeur Série SW peut être contrôlé indépendamment de l'unité en enfichant une *Commande à Distance d'Ondes Sinusoï dales* (SWRC) ou un *Adaptateur de Communications* d'*Ondes Sinusoï dales* (SWCA).

La **SWRC** est une commande à distance fonction complète et programmable équipée d'un LCD rétroéclairé qui remplit les mêmes fonctions que le Tableau de Commande intégré.

L'adaptateur interface communications en série **SWCA** permet la **configuration**, l'ajustement, le contrôle et le dépannage à distance de l'Onduleur/Chargeur Série SW depuis un ordinateur individuel ainsi que le contrôle d'accès modem sur de longues distances.

Pour une description détaillée de la Commande à Distance SWRC et de l'Adaptateur de Communications en Série SWCA, voyez la section ***A***, ***OPTIONS*** qui commence à la page165.

PORT D'EMPILAGE

Le port d'empilage permet d'utiliser dans le même système plusieurs Onduleurs/Chargeurs Série SW. On peut utiliser les onduleurs dans une configuration "***SERIES***" ("en série") pour alimenter des charges de 240 Vca et pour se connecter aux réseaux 120/240 Vca. Pour connecter les ports d'empilage en série des onduleurs, un câble d'interface d'empilage en série (**SWI**) est nécessaire. On utilise également ce port pour connecter deux appareils dans une configuration "***PARALLEL***" («en parallèle »). Le câble d'interface d'empilage en parallèle (**SWI/PAR)** permet de connecter deux onduleurs afin de fournir deux fois la capacité continue et la résistance aux ondes de surtension à la même tension CA. Pour de plus amples informations, voyez la section UTILISATION DE PLUSIEURS ONDULEURS page 121.

COUPE-CIRCUIT ONDULEUR/CHARGEUR

CONTRÔLES, INDICATEURS ET COMPOSANTES

Ce coupe-circuit protège le câblage interne de l'appareil lorsque celui-ci est en phase d'ondulation ou de charge. Il ne fonctionne pas pour le courant délivré. Ce disjoncteur n'est pas prévu pour les branchements, et des disjoncteurs de sortie séparés sont nécessaires. Appuyez sur le disjoncteur pour réinitialiser (pour réinitialiser les appareils de 48 volts, placez la manette du disjoncteur sur ON).

COMPOSANTES ET INDICATEURS INTERNES

Des composantes et des indicateurs supplémentaires sont situés derrière trois Panneaux d'Accès CA séparables situés sur le côté CA de l'appareil. Ils comprennent le Bloc de Raccordement CA, le Connecteur STB, trois indicateurs DEL et les Connecteurs de Relais de Contrôle Aux et Générateur.

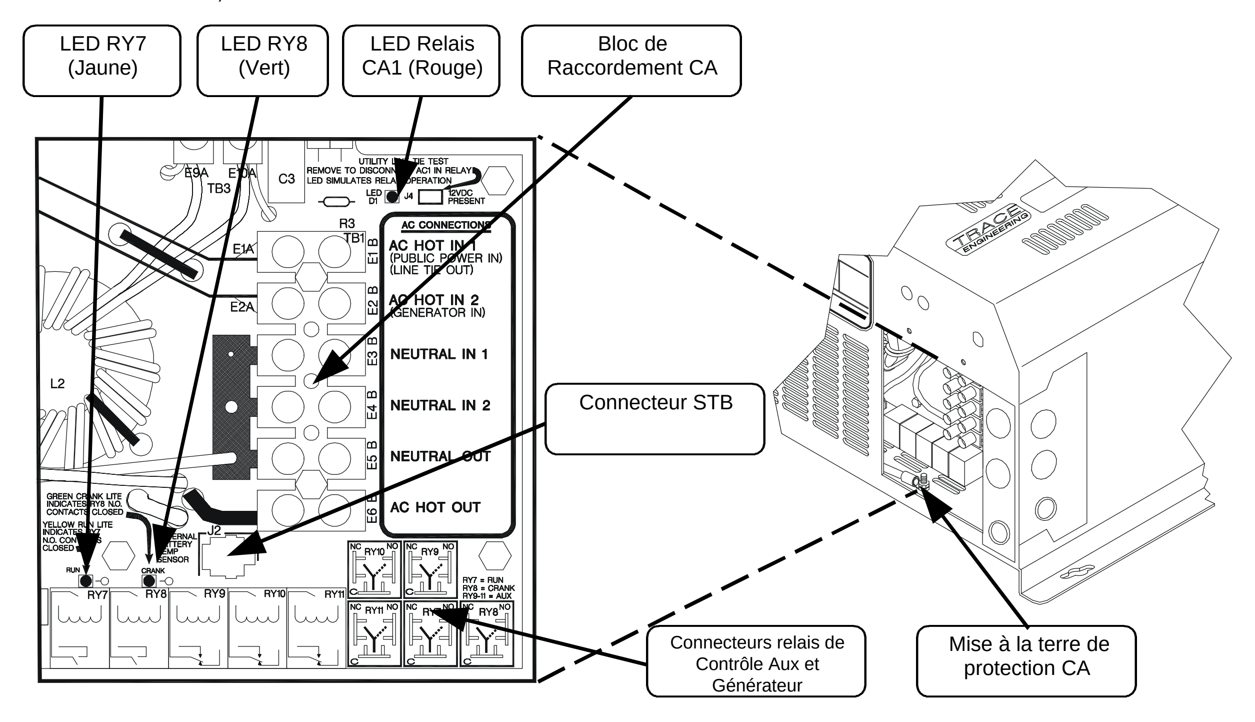


Figure 5, Composantes et Indicateurs Internes

INDICATEURS DEL

Trois indicateurs DEL permettent la signalisation visuelle du fonctionnement des relais ***RY7***, ***RY8*** et ***CA1***.

DEL RY7 (Jaune)

Permet la signalisation visuelle du fonctionnement du relais ***RY7.*** Lors de la séquence automatique de contrôle du générateur, la DEL est allumée pour indiquer que ***RY7*** est fermé (occupé) des contacts ***N.O.*** aux contacts ***COM***, et éteinte lorsque ***RY7*** est ouvert (libre).

DEL RY8 (Vert)

Permet la signalisation visuelle du fonctionnement du relais ***RY8.*** Lors de la séquence automatique de contrôle du générateur, la DEL est allumée pour indiquer que ***RY8*** est fermé (occupé) des contacts ***N.O.*** aux contacts ***COM***, et éteinte lorsque ***RY8*** est ouvert (libre).

DEL RELAIS CA1 (Rouge)

Permet la signalisation visuelle du fonctionnement du *relais* ***CA1.*** La DEL est allumée lorsque le relais ***CA1*** est fermé (occupé). Cette DEL, ainsi que le cavalier de contrôle qui lui est adjacent, est utilisée par les compagnies électriques pour effectuer des tests de tension et de fréquence destinés à qualifier l'Onduleur/Chargeur Série SW en vue des applications ligne directe.

PORT STB

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

La sonde de température-batterie (STB) peut être connectée (enfichée) au connecteur à quatre conducteurs RJ-11 situé sur la Carte circuit imprimé CA. La STB fournit des informations qui permettent au chargeur de batterie à trois phases de réserve de “bien régler ” les tensions de charge de la batterie pour de meilleures performance de charge, un meilleur rendement et une plus longue durée de vie de la batterie.

BLOC DE RACCORDEMENT CA

Un bloc de raccordement à six positions est fourni pour effectuer les connexions CA. Ce bloc est situé sur la Carte circuit imprimé CA, et on l’utilise pour câbler toutes les connexions d’entrée et de sortie CA.

MISE Á TERRE DE PROTECTION CA

On utilise **la Mise à Terre de Protection CA** pour connecter le châssis de l’onduleur à la Mise à la Terre du Système CA.

CONNECTEURS DE RELAIS DE CONTRÔLE AUX ET GÉNÉRATEUR

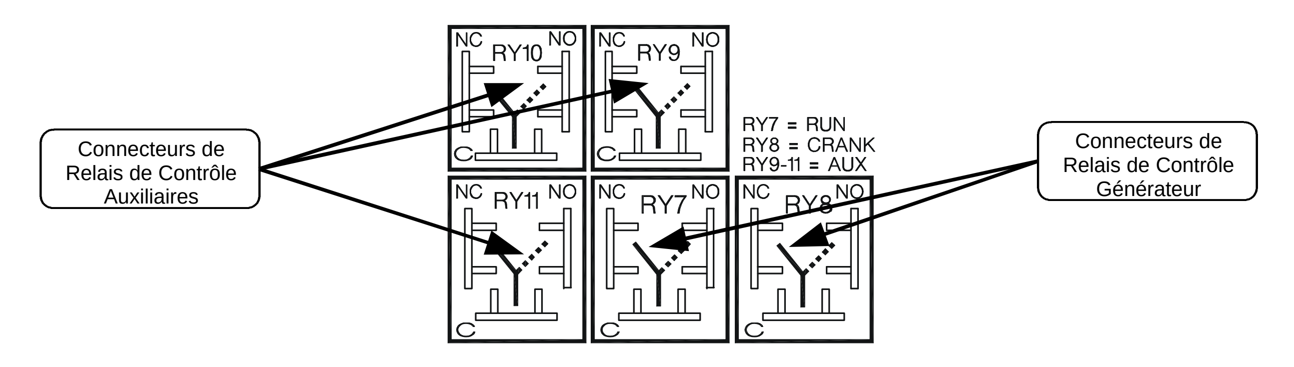


Figure 6, Connecteurs de Relais de Contrôle Auxiliaires et générateur

COTÉ CC

La figure 5 indique les composantes situées du côté CC de l’onduleur. Pour des renseignements sur les connexions électriques de la batterie aux Bornes de la Batterie et à la Terre CC, référez-vous à la section ***INSTALLATION***.

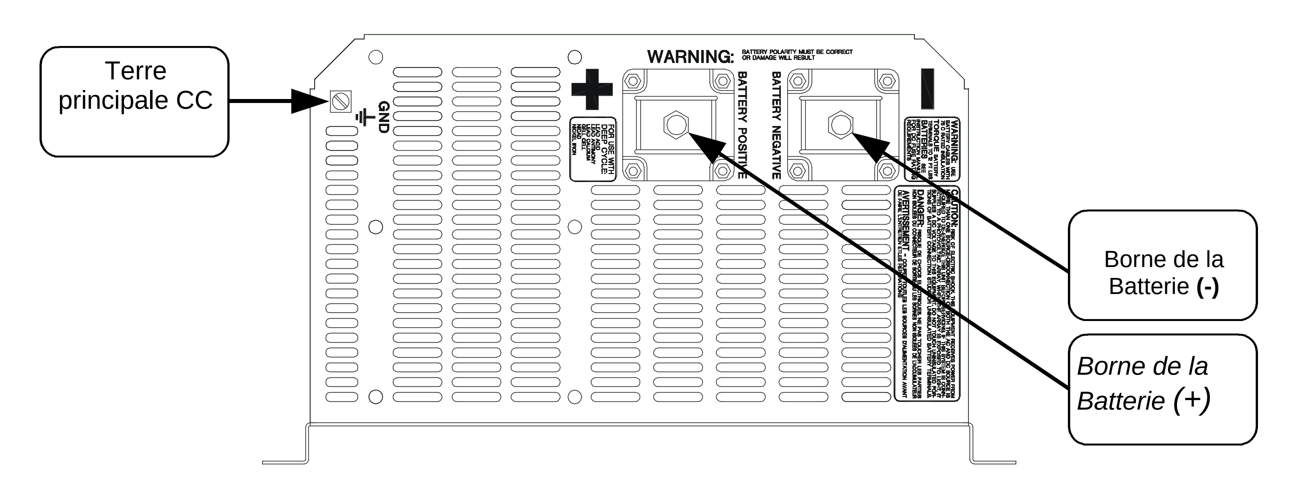


Figure 7, Côté CC

BORNES DE LA BATTERIE



CONTRÔLES, INDICATEURS ET COMPOSANTES

ATTENTION. *Avant de connecter les câbles de la batterie à l'onduleur, vérifiez que la tension de la batterie et la polarité du câble sont correctes à l'aide d'un voltmètre.* ***L'onduleur n'est pas protégé contre la polarité inversée. Si la borne positive de la batterie est connectée à la borne négative de l'onduleur et vice versa, de graves détériorations s'ensuivront.*** *Si nécessaire, effectuez une mise en code couleur des câbles avec du ruban adhésif coloré ou des tubes isolants thermorétractables : ROUGE pour le positif (+) ; NOIR pour le négatif (-) pour éviter les problèmes de polarité.*

TERRE (PRINCIPALE) CC

On utilise cette connexion pour connecter le châssis apparent de l'onduleur au système de mise à laterre CC. La borne accepte des fils de calibre AWG n°14 à AWG n°2.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

INSTALLATION

Cette section est très importante car elle vous indique comment installer correctement votre Onduleur/Chargeur Série SW. Il est très frustrant de s'apercevoir qu'un système d'onduleur ne fonctionne pas correctement simplement parce qu'on n'a pas fait attention lors de l'installation. En lisant attentivement toute cette section, vous gagnerez du temps et éviterez les erreurs de base.

Cette section décrit également les exigences et les recommandations pour l'installation de l'Onduleur/Chargeur Série SW. Aux États-Unis, le Code Électrique National (NEC) définit les normes des connexions CA et CC pour les applications domestiques, commerciales et RV. Cette section présente les obligations concernant les tailles des fils et les méthodes et exigences de protection contre la surintensité de courant et d'installation. Cependant, de nombreuses autres variables ne sont pas couvertes par le NEC. La plupart sont déterminées par le niveau de fonctionnement automatique, la quantité de puissance externe CA et CC à contrôler et les charges à traiter.

Les réglementations et normes NEC sont ici décrites sur un plan général pour votre convenance et ne sont ni détaillées, ni complètes. Pour obtenir les normes et réglementations complètes, notez l'adresse suivante :

NFPA - National Fire Protection Association
National Electrical Code Handbook
1 Batterymarch Park,
PO Box 9101
Quincy, MA 02269-9101
617-770-3000.

Avant de démarrer l'installation de l'Onduleur/Chargeur Série SW, lisez toutes les instructions. Déconnectez toutes les sources de puissance CA et CC afin d'éviter un choc accidentel. Invalidez et immobilisez tous les dispositifs de coupure CA et CC et les dispositifs de démarrage automatique du générateur.

Toutes les installations doivent être conformes à tous les codes et normes locaux et doivent être effectuées par un personnel qualifié, par exemple un électricien licencié. Même si le système électrique CC est "à basse tension", il peut y avoir présence de graves dangers, liés en particulier aux court-circuits du système de la batterie. De par leur nature même, les systèmes d'onduleurs renferment une puissance issue de sources multiples (onduleur, générateur, électricité, batteries, générateurs solaires, etc.) ce qui renforce les dangers et la complexité et peut être très éprouvant.

Une fois votre appareil installé, lisez la section **TEST DE FONCTIONNEMENT** page 36. Ce Test de Fonctionnement doit être effectué avant la configuration du Menu Système de votre appareil pour votre fonctionnement spécifique.

INSTALLATION

INSTALLATION RAPIDE

Cette section propose aux installateurs, aux entreprises électriques licenciées et aux profanes bien documentés les phases de base de l'installation rapide de l'Onduleur/Chargeur Série SW Trace™. Si vous n'avez aucune expérience de l'Onduleur/Chargeur Série SW, vous devez absolument passer cette section et lire la totalité de la section ***INSTALLATION*** avant d'installer l'onduleur/Chargeur.

MONTAGE

Montez l'appareil avec soin dans un endroit propre, sec, et correctement ventilé. Ne montez pas l'appareil au même endroit que des batteries ventilées ou des batteries ventilées sans entretien. Vissez soigneusement l'appareil. L'accès aux indicateurs et aux contrôles doit être bien dégagé.

POSE DES CÂBLES CC

1. Connectez un câble de taille appropriée entre la borne positive de la batterie (ou banc de batterie) et la borne positive (rouge) de l'onduleur. Pour déterminer la taille correcte du câble et la longueur du segment spécifiques à l'utilisation de votre modèle d'onduleur et à votre application, voyez le Tableau 12 (tableau 12) de l'Annexe. Le Code Électrique National (NEC) exige pour ce câble l'utilisation d'un fusible ou d'un point de coupure CC. Pour déterminer le fusible ou le disjoncteur à utiliser, voyez le Tableau 12 de l'Annexe.
2. Connectez un câble de taille appropriée de la borne négative de la batterie à la borne négative (noire) de l'onduleur. Serrez toutes les bornes à 1,38-2,07 kg x mètre. REMARQUE : Une "rupture" provoquée par la charge des condensateurs internes peut avoir lieu lors de la première connexion du câble. Ceci peut être évité en ôtant dès le départ le fusible CC ou en ouvrant le point de coupure du câble positif de la batterie.
3. Connectez un câble de la Terre de Châssis CC de l'onduleur à la terre du système.

POSE DES CÂBLES ENTRÉE CA

1. Pour déterminer la taille correcte du fil CA, voyez le Tableau 13 de l'Annexe.
2. Otez l'trou borgne du châssis de l'onduleur et installez un tube ou un dispositif de soulagement de traction pour acheminer le câblage CA vers l'entrée et la sortie.
3. Connectez le fil noir du côté phase de la puissance CA à la borne de l'onduleur marquée ***AC HOT IN 1*** (entrée phase CA1) (***AC HOT IN 2*** – entrée phase CA2 – si la source CA est un générateur).
4. Connectez le fil blanc du côté neutre de la source de puissance CA à la borne de l'onduleur marquée ***NEUTRAL IN 1*** (entrée neutre 1) (***NEUTRAL IN 2*** – entrée neutre 2 – si la source CA est un générateur).
5. Connectez le fil vert de la terre de la source de puissance CA à la ***Borne de Terre CA*** de l'onduleur/chargeur.

POSE DES CÂBLES SORTIE CA

Connectez le fil noir de la borne marquée ***AC HOT OUT*** (sortie phase CA) à la barre bus phase de votre sous-station ou tableau secondaire CA.

1. Connectez le fil blanc de la borne marquée ***NEUTRAL OUT*** (sortie neutre) à la barre bus neutre de votre sous-station ou tableau secondaire CA.
2. Connectez la ***Borne de Terre CA*** de l'onduleur à la barre bus de mise à la terre de protection de votre sous-station ou tableau secondaire CA.

TERMINER

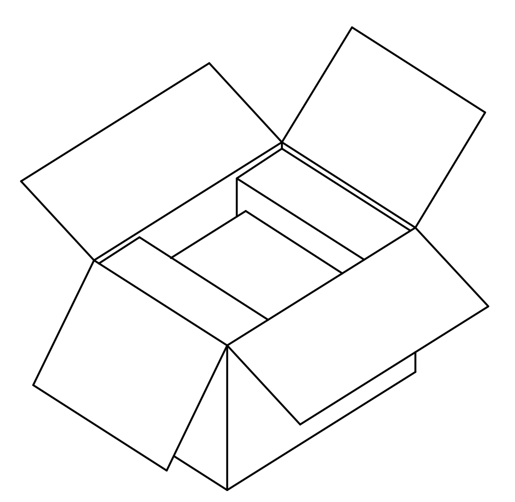
1. Fixez tous les fils avec des ligatures en fil métallique ou d'autres éléments de fixation non conducteurs pour empêcher l'usure ou les dommages. Utilisez des dispositifs de soulagement de la traction, des passe-fils, ou un tube pour éviter que les fils ne s'abîment en passant dans les ouvertures. Serrez toutes les connexions à la torsion appropriée (Connexions CA à 23 kg x cm ; Connexions CC à 1,38-2,07 kg x m.).

2. Effectuez une dernière vérification de tous les fils puis reconnectez-vous à la source de puissance CA.
3. Mettez l'onduleur en position ***ON*** et contrôlez son fonctionnement (voir la section ***TEST DE FONCTIONNEMENT*** page 36).

INSTALLATION COMPLÈTE

DÉBALLAGE

Avant de commencer, déballez l'onduleur/chargeur ; reportez son numéro de série sur la page de garde de cette notice et sur le formulaire de garantie. Á effectuer dès la lecture de cette page :



- Vérifiez que vous êtes en possession de tous les éléments listés sur la feuille d'Ensemble Équipement. Si certains éléments ne figurent pas dans votre paquet, appelez notre Service Client au (360) 435-8826.
- Gardez votre "preuve d'achat", vous en aurez besoin pour obtenir un service de garantie.
- Conservez le carton d'origine et les matériaux d'emballage. Si vous devez renvoyer votre onduleur pour une réparation, vous devrez le faire dans le carton d'origine. Ceci permet également de protéger au mieux l'onduleur lors des divers transports.

EMPLACEMENT

Les onduleurs sont des appareils électroniques sophistiqués, et ils doivent être traités en tant que tels. Traitez votre onduleur comme tout équipement électronique haut de gamme. Lorsque vous choisissez l'emplacement de votre onduleur, faites bien la différence avec les autres pièces de matériel d'interface tels que les batteries, les générateurs diesel, les générateurs de moteur, les lave-linges, etc. Il s'agit ici d'un appareil commandé par microprocesseur de haute complexité. Ses périphériques de sortie et ses circuits intégrés renferment près de 500 000 jonctions de silicium. L'oscillateur à cristal fonctionne à 4 mégahertz. La synchronisation de la circuiterie de transmission est exacte à un millième de seconde près. Génétiquement, il est cousin du matériel stéréo, des téléviseurs ou des ordinateurs. L'utilisation de cartes circuit imprimé enduites conformes, de barres bus en cuivre galvanisées, de composantes métalliques pulvérisées, et d'éléments de fixation en acier inoxydable améliore la tolérance aux environnements hostiles. Cependant, dans un environnement corrosif ou de condensation (soit un environnement où les changements d'humidité et/ou de température entraînent un dépôt d'eau sur les composantes) tous les ingrédients d'une électrolyse sont présents – l'eau, l'électricité et les métaux. **Dans un environnement corrosif ou de condensation, l'espérance de vie de l'onduleur est indéterminée et la garantie est annulée.**



Attention : Installez l'onduleur dans un endroit sec et protégé, loin de toute source de température et d'humidité élevées. L'exposition de l'appareil à l'eau de mer est particulièrement destructrice et potentiellement dangereuse.

Placez l'onduleur le plus près possible des batteries afin que le câble de la batterie soit le plus court possible. **Ne placez pas** l'onduleur directement sur les batteries ou dans le même panneau que les batteries ventilées. Les batteries génèrent du gaz d'acide sulfhydrique à effet extrêmement corrosif sur le matériel électronique et sur tout en général. Elles génèrent également de l'hydrogène et de l'oxygène. Si ces gaz s'accumulent, un arc provoqué par la connexion des câbles de la batterie ou la commutation d'un relais peut enflammer le mélange. Le montage de l'onduleur dans un endroit ventilé avec des batteries scellées est acceptable.

INSTALLATION

La zone où vous placerez l'onduleur devra être hors de portée des insectes et des rongeurs : en effet, ceux-ci risquent de s'introduire dans l'appareil, qui peut fournir un habitat chaud dans un environnement froid. Ce facteur peut nécessiter l'installation de l'onduleur dans un boîtier et le placement d'écrans à mailles ou de filets sur toutes les ouvertures de l'appareil, afin de garantir une bonne ventilation.

Cet onduleur peut provoquer des RFI (interférences de fréquence radioélectrique). Ne l'oubliez pas lorsque vous choisirez son emplacement. Placez l'onduleur le plus loin possible des appareils électroniques sensibles aux RFI.

MONTAGE

La Norme UL 1741 (projet) exige que l'onduleur soit monté sur une surface verticale (un mur) et que la méthode des trous à guichet ne soit pas la seule méthode de montage. Ce montage sur mur est obligatoire car l'onduleur doit être orienté de façon à ce que son fond, qui n'a pas de trous, ne laisse pas sortir de matières brûlantes en cas d'incendie interne.

Utilisez des boulons d'un diamètre minimum d'1/4" pour le montage. L'assemblage doit pouvoir supporter deux fois le poids de l'onduleur pour être conforme à l'UL 1741. Si l'appareil est utilisé dans une application mobile (RV, Bateau), fixez l'onduleur sur une tablette ou un pont pour empêcher tout mouvement. Afin de réduire les vibrations, placez des rondelles flexibles sur les vis ou les boulons de montage entre la tablette ou le pont et le châssis de l'onduleur.

VENTILATION

Pour un fonctionnement efficace de l'onduleur, il est nécessaire de l'installer dans un boîtier correctement ventilé. Le point d'arrêt thermique de l'onduleur sera atteint plus tôt que de coutume dans un environnement faiblement ventilé, ce qui aura pour résultat une puissance utile maximale plus faible et une résistance aux ondes de surtension réduite et pourra entraîner une durée de vie plus courte de l'onduleur.

Remarque : Ne faites pas fonctionner l'onduleur dans une zone fermée et ne limitez la ventilation sous aucun prétexte.

Des tests ont montré que le volume du boîtier n'est pas aussi important que la ventilation globale. Une marge d'espace à air d'un minimum de 38,1 mm dans les parties supérieures et inférieures et de 76,2 mm sur les côtés gauches et droits suffira à produire une ventilation correcte. Les parties supérieures et inférieures du châssis Série SW n'étant pas ventilées, une marge entre la protection et la partie supérieure de l'onduleur n'est pas vitale. Un conduit d'entrée d'air frais doit être installé directement sur le côté gauche et un orifice d'échappement situé sur le côté droit permet à l'air frais venu de l'extérieur de circuler dans l'onduleur et de s'échapper du boîtier.

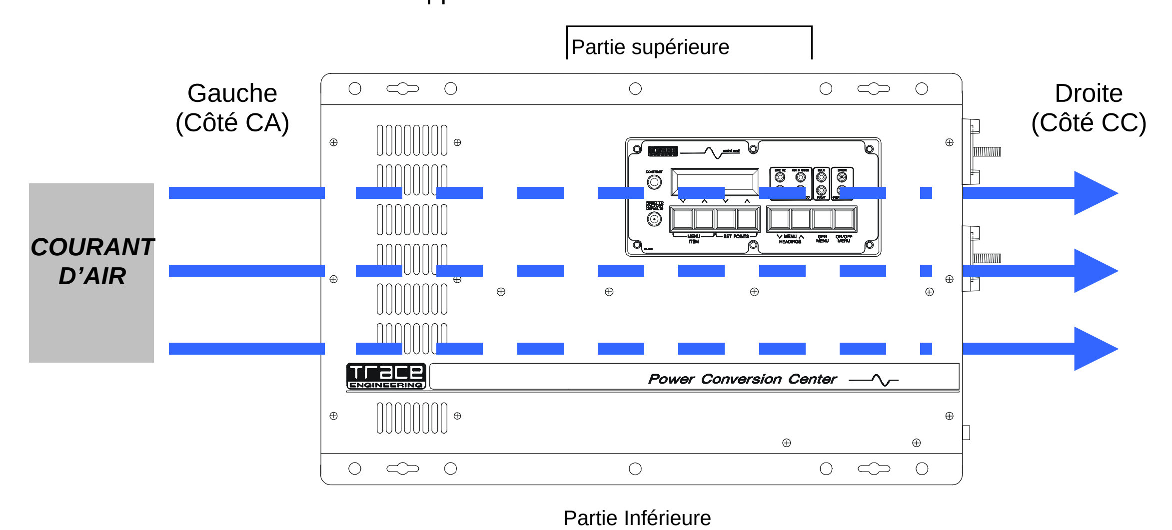


Figure 8, Emplacement de l'Entrée du Courant d'Air

RACCORDEMENT CA

Cette section décrit les obligations et les recommandations de raccordement CA, dont les connexions CA, la taille des fils, les dispositifs de surintensité de courant, les **GFCI**, les relais externes, la procédure de raccordement, et la commutation neutre-terre. Votre code électrique local et le Code Électrique National (NEC) définissent les normes pour le raccordement d'installation CA, mais il reste de nombreuses variables d'installation à prendre en considération. Consultez votre code local et le NEC pour connaître les tailles correctes des fils et les connecteurs et tubes appropriés. **Toutes les installations doivent être conformes aux codes et normes locaux et doivent être effectuées par un personnel qualifié tel qu'un électricien licencié.**

CONNEXIONS ENTRÉE ET SORTIE CA

Un bloc de raccordement à six positions est fourni pour effectuer les connexions CA. Ce bloc est situé sur le côté gauche de l'onduleur, sous une plaque de recouvrement. (Voir CONTRÔLES, INDICATEURS ET COMPOSANTES page 9 pour l'emplacement). Le bloc de raccordement peut accepter un fil torsadé allant jusqu'à AWG n° 6 et on l'utilise pour câbler toutes les connexions CA. Pour les onduleurs de 120 VCA, nous vous recommandons du fil AWG n°6 **(THHN)** pour une pleine utilisation de la capacité de délivrance CA 60 ampères de l'onduleur. Le code stipule que les interrupteurs-séparateurs doivent être présents dans les circuits de raccordement d'entrée et de sortie CA. Pour répondre à cette obligation, vous pouvez utiliser les coupe-circuits CA dans une sous-station CA. Les raccordements d'entrée et de sortie de l'onduleur doivent également être protégés contre les court-circuits et les surcharges par un fusible ou un coupe-circuit. Généralement, un coupe-circuit de 60 ampères suffit à protéger un fil AWG n°6. Pour des informations supplémentaires et pour connaître les autres tailles de fils, consultez votre code local.

Remarque : Les trois bornes neutres sont communes les unes par rapport aux autres et peuvent être utilisées pour toute combinaison et dans n'importe quel ordre. Pour une application domestique, il est souvent plus facile de ne connecter qu'un seul fil neutre CA à l'onduleur et d'effectuer les autres connexions neutres en un point central tel que dans la sous-station CA, etc. Dans les installations mobiles, le fil neutre du système CA doit être physiquement isolé de la terre tout au long de la distribution de charge commandée par l'onduleur. L'Onduleur/Chargeur Série SW ne comprend pas de commutation neutre-terre pour le système électrique CA. Ceci doit être effectué extérieurement à l'onduleur. Pour plus d'informations, voyez la section ***CONNEXION NEUTRE-TERRE (APPLICATIONS RV ET MARINE)*** page 29.

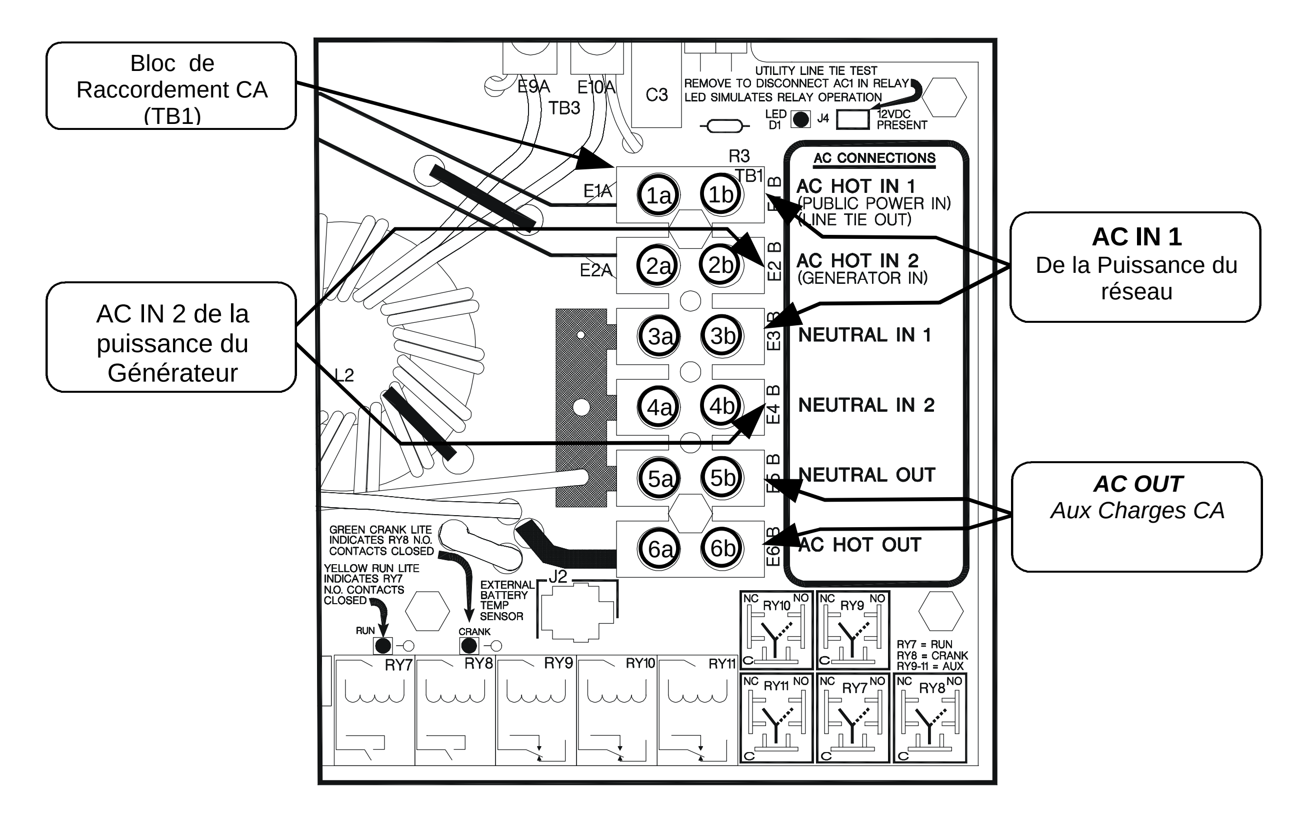


Figure 9, Connexion Électrique Entrée/Sortie CA

Avant d'effectuer toute connexion CA, assurez-vous que l'onduleur est déconnecté de la batterie (ou banc de batteries). Alimentez les fils via les conduits situés du côté gauche ou du côté inférieur gauche de l'onduleur. (Remarque : Ces conduits doivent être achetés séparément et doivent , en vertu du code, être conformes aux installations domestiques et commerciales).

Les fils CA entrée et sortie de l'onduleur doivent également être protégés contre les court-circuits et les surcharges par un fusible ou un coupe-circuit. Pour plus d'informations et pour connaître les autres tailles des fils, consultez le NEC ou votre code local. Le Tableau 13 de la page 170 vous conseille sur la taille des fils. Suivez le guide de raccordement sur la carte circuit imprimé située sous la plaque de recouvrement. (voir Figure 9, ci-dessus). Connectez les fils CA comme suit (de l'avant vers l'arrière pour un montage sur mur) :

Tableau 1, Connexions Raccordement Entrée et Sortie CA

CONNEXIONS CA	BLOC DE RACCORDEMENT CA #	COULEUR DU FIL	UTILISATION
AC HOT IN 1	1b	Noir (Phase)	Courant Électrique
NEUTRAL IN 1	3b	Blanc (Neutre)	Courant Électrique
AC HOT IN 2	2b	Noir (Phase)	Générateur
NEUTRAL IN 2	4b	Blanc (Neutre)	Générateur
AC HOT OUT	6b	Noir ou Rouge(Phase)	Charges CA
NEUTRAL OUT	5b	Blanc (Neutre)	Charges CA

CONSEILS D'INSTALLATION CA

Les étapes ci-dessous sont des conseils de base pour l'installation et la connexion des fils CA dans et hors de l'onduleur.

1. Déconnectez l'onduleur du banc de batteries (si déjà connecté) en ôtant le fusible côté CC ou en ouvrant le point de coupure CC. Retirez alors le couvercle du panneau de raccordement CA à l'avant de l'onduleur en dévissant les deux vis.
2. Si vous utilisez un tube, (consultez le code, il est peut-être obligatoire pour votre installation), déterminez les trous borgnes à utiliser et retirez-les de l'onduleur. Á l'aide de connecteurs de tubes appropriés, fixez le tube à l'onduleur. Alimentez tous les fils CA à travers le tube et vers le bloc de raccordement CA de l'onduleur. Assurez-vous que vous avez conservé un métrage de fil supplémentaire. N'oubliez pas que vous avez besoin d'un minimum de deux séries de trois fils conducteurs (une série pour le Phase, Neutre, et Terre CA dans l'onduleur, et une seconde pour le Phase, Neutre, et Terre CA hors de l'onduleur vers les charges. Serrez toutes les bornes CA à 1,38-2,07 kg x cm.
3. Connectez les fils de Phase (noirs) et Neutres (blancs) de la/des source(s) CA aux bornes correspondantes du bloc de raccordement CA. La mise à la terre de protection (vert) doit être connectée à la borne à boulon marquée "Terre CA " et boulonnée au châssis. Répétez cette procédure pour les fils CA destinés au tableau secondaire CA qui alimentera les charges, mais connectez ces fils aux bornes marquées **AC HOT OUT.**
4. Vérifiez que tous les raccordements sont corrects et replacez le panneau d'accès à l'aide de deux vis qui le maintiendront en place.

PRÉCAUTIONS IMPORTANTES

La sortie CA de l'onduleur ne doit en aucun cas être directement connectée à la puissance électrique ou à un générateur. Cet état peut s'avérer bien plus grave qu'un court-circuit. Si l'onduleur est toujours opérationnel, il s'éteindra jusqu'à ce que des corrections aient été apportées. La connexion à un dispositif électrique ou à un générateur ne doit être effectuée qu'à un niveau interne par les relais intégrés des onduleurs ; ainsi, l'onduleur peut tout d'abord effectuer une synchronisation avec l'autre forme d'onde des sources CA, ce qui évite les dommages. Connectez le dispositif électrique ou le générateur aux bornes d'entrée **AC HOT IN 1** ou **AC HOT IN 2** respectivement.

Si la sortie de l'onduleur est directement connectée à une source externe, l'onduleur s'éteint et indique une erreur sur le tableau de commande. L'en-tête de menu ***ERROR CAUSES*** (causes de l'erreur) indiquera ***YES*** pour l'élément de menu ***AC SOURCE WIRED TO OUTPUT*** (source CA connectée à la sortie). Déterminez alors la source du CA ou contactez un électricien qualifié pour résoudre le problème.

RELAIS DE TRANSFERT EXTERNES

Commuter l'entrée CA d'une source CA à une autre alors que l'onduleur est connecté n'est pas acceptable. Ceci s'applique lorsque l'onduleur est en mode de charge de batterie ou en mode onduleur. Commuter l'entrée CA d'une source à une autre peut entraîner une perte de synchronisation pouvant provoquer un état de surintensité de courant grave, ce qui est bien pire qu'un court-circuit de l'onduleur. Deux entrées CA séparées permettent de ne plus avoir à utiliser des relais de transfert externes. Si vous utilisez un relais de transfert, celui-ci doit présenter une position "OFF" centrale ("non court-circuitante") qui entraîne une perte de la puissance consommée à l'onduleur pendant un minimum de 100 millisecondes. Ceci permet à l'onduleur de se déconnecter de l'entrée CA d'origine et d'effectuer une re-synchronisation avec la nouvelle source CA même si la même borne d'entrée CA est utilisée. Lors de la période de transition, l'onduleur devra alimenter la charge pendant qu'il effectue la re-synchronisation avec la nouvelle source CA (trente secondes minimum). La plupart des relais de transfert commutent tellement rapidement que l'onduleur ne peut le détecter ; ceci entraîne la perte de synchronisation de l'onduleur avec la source CA. Ceci vous sera indiqué par l'arrêt de l'onduleur lors du transfert et par l'apparition ou le clignotement de l'indicateur DEL rouge de surintensité de courant.

Des commutations de transfert mécaniques peuvent être acceptables car le temps de transfert peut être assez long pour que l'onduleur le détecte. La commutation doit passer par une position "off" centrale. On les utilise souvent pour passer d'un générateur à un autre. L'onduleur présentant une entrée CA séparée pour un réseau électrique, une commutation de transfert n'est pas obligatoire pour passer du réseau électrique à un générateur de secours L'onduleur refusera la connexion du générateur au réseau électrique – si les deux sont disponibles, le générateur sera déconnecté et l'onduleur se connectera au réseau électrique sur **AC HOT IN 1**.

RUPTEURS DE DÉFAUT Á LA TERRE DE 120 VCA (GFI)

Xantrex a testé les GFI 120 VCA suivants et a jugé qu'ils convenaient parfaitement à ses onduleurs :

LEVITON	6599
PASS & SEYMOR	1591 4A957
ACE Hardware	ACE 33238

ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT

Afin d'informer tous les personnels qu'un onduleur est installé dans votre système électrique, l'appareil est équipé d'une étiquette d'avertissement. Cette étiquette doit être installée sur le tableau électrique commandé par l'onduleur. Soyez prudent jusqu'à ce que votre onduleur soit déconnecté de votre système électrique.

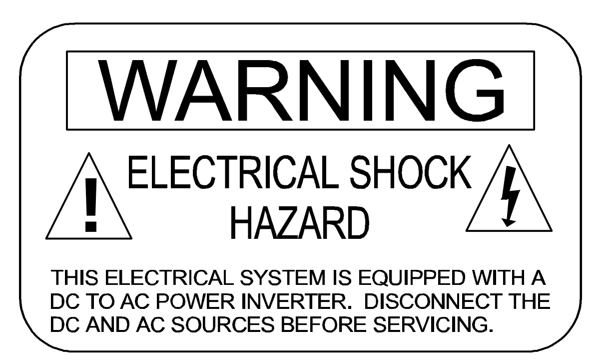


Figure 10, Étiquette d'Avertissement

ATTENTION

DANGER DE CHOC ÉLECTRIQUE

CE SYSTÈME ÉLECTRIQUE EST ÉQUIPÉ D'UN ONDULEUR DE PUISSANCE CC Á CA.
DÉCONNECTEZ LES SOURCES CC ET CA AVANT ENTRETIEN.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

RACCORDEMENT CC

ATTENTION : les besoins maximum de l'onduleur en courant de crête sont élevés. Si les câbles de la batterie sont trop fins et/ou si les connexions sont desserrées, le rendement et la puissance maximum de sortie diminueront. Des câbles fins ou des connexions desserrées peuvent entraîner une surchauffe dangereuse et un incendie.

TAILLE DES CÂBLES DE LA BATTERIE

Plus les câbles seront gros, plus ils seront efficaces. Des câbles trop fins auront pour résultat une sollicitation supplémentaire de l'onduleur, un rendement plus faible, une capacité de surtension réduite et une tension de sortie de crête plus faible. N'utilisez pas de câbles trop fins, ils réduiraient cette efficacité pour laquelle nous nous sommes donné beaucoup de mal et pour laquelle vous avez dépensé une somme importante.

N'utilisez pas non plus des câbles trop longs – plus ils seront courts, mieux ce sera. Plus la tension du système CC sera basse, plus les câbles devront être courts. Si de longs câbles sont obligatoires, surdimensionnez-les ou choisissez un système de tension plus haut, par exemple un système de 24 ou 48 Vcc. Pour les systèmes de 12 Vcc, vous pourrez avoir besoin de câbles doublés (mis en parallèle), afin que l'onduleur vous offre des performances maximum.

REMARQUE : Ne séparez pas les câbles positifs et négatifs – mieux vaut les assembler en parallèle. Ceci réduira l'inductance du fil, ce qui aura pour résultat une meilleure forme d'onde, et réduira le courant dans les condensateurs de filtrage de l'onduleur. Les câbles de la batterie doivent être les plus courts possible.

Même si les câbles de gros diamètre peuvent vous sembler onéreux, dépenser 750 F supplémentaires pour être sûr des performances de votre onduleur est un sage investissement. Utiliser des câbles trop fins revient à équiper une voiture de sport de pneus bon marché: les résultats seront décevants.

Si votre système est destiné à fonctionner au niveau de puissance continue nominale de l'onduleur sur de longues périodes (plus d'une heure), de plus gros points de coupure et de plus gros câbles pourront être nécessaires. La plupart des systèmes ne fonctionnent pas à leur capacité maximum au-delà d'une heure et peuvent fonctionner de façon satisfaisante à l'aide des câbles et des points de coupure décrits plus bas. Si votre système comprend des batteries extrêmement volumineuses ou présente une source CC très importante à même d'alimenter l'onduleur en continu (par exemple, une usine hydroélectrique, etc.), augmenter la taille du point de coupure et des câbles pourra s'avérer nécessaire (évitera le déclenchement inopiné d'un disjoncteur ou la fonte des fusibles).

Le tableau suivant vous donne les tailles minimum recommandées des câbles pour diverses longueurs de segments et tensions d'onduleur. **N'utilisez que des câbles pur cuivre**. Ces recommandations peuvent ne pas être conformes à toutes les obligations du code local ou du NEC.

Tableau 2, Tailles Minimum Recommandées des Câbles de Batterie Par Rapport aux Longueurs des Câbles

MODÈLE D'ONDULEUR	INTENSITÉ CC TYPE[1]	INTENSITÉ NEC [2]	1 Á 3 FT UNIDIRECTIONNEL	3 Á 5 FT UNIDIRECTIONNEL	5 Á 10 FT UNIDIRECTIONNEL
SW2512	267 Ampères	334 Ampères	AWG n°4/0 /107 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2	Non Recommandé
SW2612E	278 Ampères	348 Ampères	AWG n°4/0 /107 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2	Non Recommandé
SW3024E ou J	160 Ampères	201 Ampères	AWG n°4/0 /107 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2
SW4024 ou W, K	214 Ampères	267 Ampères	AWG n°4/0 /107 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2
SW3048E ou J	80 Ampères	100 Ampères	AWG n°2/0 /67,4 mm^2	AWG n°2/0 /67,4 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2
SW4048 ou K	107 Ampères	134 Ampères	AWG n°2/0 /67,4 mm^2	AWG n°2/0 /67,4 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2
SW4548E ou A	120 Ampères	150 Ampères	AWG n°2/0 /67,4 mm^2	AWG n°2/0 /67,4 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2
SW5548	147 Ampères	184 Ampères	AWG n°4/0 /107 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2	AWG n°4/0 /107 mm^2

[1] *L'INTENSITÉ CC TYPE se base sur une Tension Basse de la Batterie avec un rendement de 85%.*

[2] *L'INTENSITÉ NEC se base sur une Tension Basse de la Batterie, un rendement de 85%, et une dérive NEC de 125%.*

ATTENTION ! Des câbles de batterie très fins fondront et brûleront la première fois que l'onduleur sera actionné à de forts niveaux de puissance.

DÉCONNEXION CC ET PROTECTION CONTRE LA SURINTENSITÉ DE COURANT

Pour des raisons de sécurité et afin de se conformer aux réglementations, une protection contre la surintensité de courant de la batterie est obligatoire. Les fusibles et les points de sectionnement doivent être prévus pour protéger le câblage du système. Le fusible ou le point de sectionnement doit s'ouvrir avant que le fil n'atteigne sa capacité de charge.

En ce qui concerne les systèmes électriques domestiques et commerciaux, le Code Électrique National exige une protection contre la surintensité de courant et un interrupteur-séparateur. Ces éléments d'installation ne sont pas fournis avec l'onduleur. Cependant, Xantrex propose un point de coupure de coupe-circuit spécifique CC et classé UL spécialement destiné aux onduleurs Trace™ pour des applications exigeant une conformité NEC. Deux valeurs d'intensité de courant sont disponibles - **CC250** (250 ampères) et **CC175** (175 ampères). Ces points de coupure sont disponibles en configuration polaire simple ou double pour traiter un ou deux onduleurs. Le boîtier du point de coupure CC contient jusqu'à quatre petits disjoncteurs destinés à être utilisés comme sectionneurs de charge CC, des points de coupure de générateur PV, etc. et sa partie supérieure permet une connexion directe à deux régulateurs de charge Xantrex. Le point de coupure CC Trace™ n'est pas destiné à recevoir les câbles doublés (mis en parallèle) éventuellement nécessaires aux longs segments de câble. Le panneau en plastique rouge et noir situé à l'extrémité de l'onduleur n'est pas destiné à recevoir des câbles duals. Si vous utilisez des câbles duals, vous devez également utiliser la boîte de connexions optionnelle (**SWCB**).

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Au moment de mesurer le point de coupure CC, la charge continue escomptée sur l'onduleur est utilisée pour déterminer le courant CC impliqué. Vous devez représenter la perte de rendement à travers l'onduleur (voir la section PUISSANCE CONTRE RENDEMENT à la page74 de ce manuel) qui augmente le prélèvement de courant CC. Divisez le prélèvement de courant continu maximum par le rendement le plus bas pour déterminer le courant CC ; une marge de sécurité de 25% doit être incluse afin d'être en conformité avec les exigences du code. Si vous avez choisi un disjoncteur comme dispositif de surintensité de courant, une mesure plus ajustée peut être acceptable, car le disjoncteur se réinitialise plus facilement qu'un fusible boulonné à haute intensité.

Les installations Marines et RV n'exigent pas de tube ou d'agent de déconnexion, mais une protection contre la surintensité de courant (fusible) est nécessaire. Xantrex propose un culot de fusible (***TFB***) qui fournit la protection contre la surintensité de courant de l'onduleur exigée par le code pour les applications domestiques, commerciales, RV et Marines.

Les TFB comprennent un fusible limiteur de courant à action rapide de classe T qui protège votre batterie, votre onduleur et vos câbles à haute intensité de courant contre les dommages causés par les court-circuits et les surcharges. Ce fusible assure une protection extrêmement rapide lorsqu'un court-circuit se produit. Correctement choisi, il possède également une action retardée qui permet à l'onduleur de monter jusqu'à sa puissance maximum sans faire fondre le fusible. Un panneau coulissant empêche les contacts accidentels avec les bornes sous tension du fusible. Pour une protection optimale, installez le culot de fusible à 18 inches (45 cm) maximum de la batterie. Les fusibles sont disponibles dans des tailles de 110, 200, 300, et 400 ampères.

Utilisez le Tableau 3 ci-dessous pour déterminer la taille correcte du point de coupure (disjoncteur) ou du fusible pour vos câbles de batterie. Ces recommandations peuvent ne pas être conformes à tous les codes locaux ou aux exigences NEC : pour plus d'informations concernant les tailles acceptables de fusibles et de câbles, consultez votre code électrique en vigueur.

Tableau 3, Câble de Batterie-Taille Maximum du Disjoncteur/Fusible

TAILLE DU CÂBLE REQUISE	VALEUR DU TUBE	TAILLE MAXIMUM DU DISJONCTEUR	VALEUR D'"AIR LIBRE"	TAILLE MAXIMUM DU FUSIBLE
(AWG n°2)	115 ampères	125 ampères*	170 ampères	175 ampères*
(AWG 00)	175 ampères	175 ampères	265 ampères	300 ampères*
(AWG 0000)	250 ampères	250 ampères	360 ampères	400 ampères*

**Le NEC autorise le passage à la taille de fusible standard supérieure en fonction de la taille du câble : par exemple, pour une taille de câble de 150 ampères, on arrondit à une taille de fusible ou de disjoncteur standard de 175 ampères. Le terme "air libre" est défini par le NEC comme un câblage non enfermé dans un tube ou un conduit pour câbles. Les câbles présents dans les conduits pour câbles ou les tubes ont une capacité de charge continue considérablement plus basse en raison de facteurs de chaleur.*

Pour commander les fusibles/disjoncteurs, contactez votre revendeur Xantrex ; pour plus d'informations, voyez la section ***AUTRES PRODUITS*** (autres produits) à la page166 de ce manuel.

CONNEXIONS DES CÂBLES DE LA BATTERIE

Les câbles doivent avoir des cosses de compression en cuivre serties, ou, mieux encore, brasées et serties, sauf si vous utilisez des cosses mécaniques en aluminium. Des connexions brasées seules ne sont pas acceptables. Nous vous suggérons d'utiliser les câbles de batterie haute qualité et classés UL Xantrex. Ces câbles sont disponibles dans une gamme spécifique de tailles (45 cm à 3 m), et en AWG n°2/0 ou 4/0. Ils sont équipés d'un code-couleur et ont des cosses de pression à œil serties et scellées. Pour les commander, contactez votre revendeur Xantrex. La Figure 11 illustre la méthode correcte de connexion des câbles de la batterie à l'Onduleur/Chargeur Série SW.

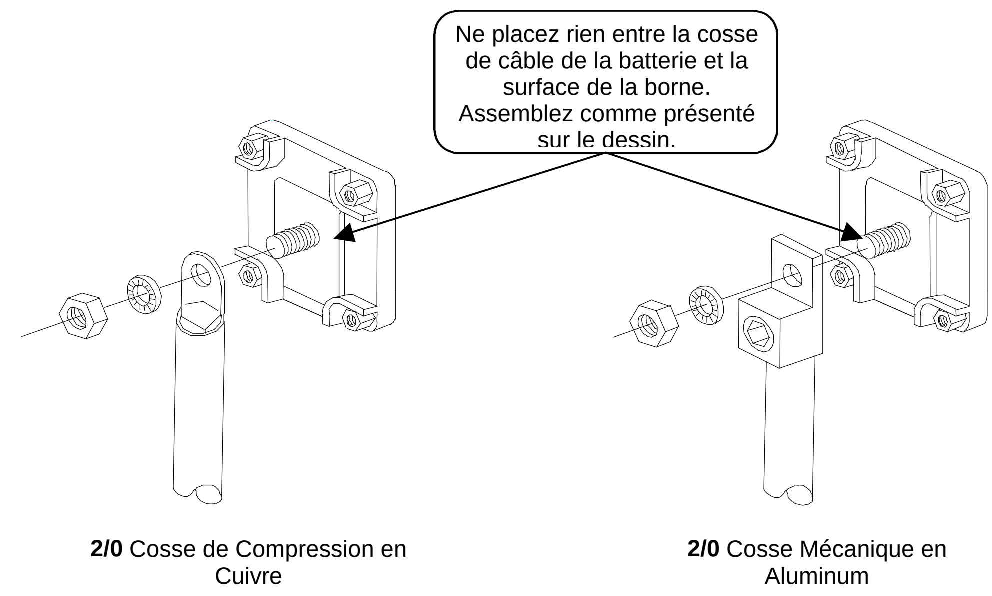


Figure 11, Connexion de Câble Batterie à Onduleur

PROCÉDURE D'INSTALLATION – CÂBLES DE LA BATTERIE

ATTENTION ! CET ONDULEUR N'EST PAS PROTÉGÉ CONTRE LA POLARITÉ INVERSÉE. Si la borne positive de la batterie est connectée à la borne négative de l'onduleur et vice versa, le résultat sera un échec instantané de presque tous les transistors de puissance. Ce type de dommage est prévisible et nécessite une reconstruction complète de l'onduleur à vos frais et n'est pas couvert pas la garantie.

Assurez-vous que l'onduleur est éteint avant de connecter ou de déconnecter les câbles de batterie, et que toute la puissance CA est déconnectée des entrées de l'onduleur.

Déterminez la taille correcte du câble de batterie pour votre installation à l'aide du *Tableau 2,* page 26, et la taille correcte du point de coupure/fusible à l'aide du *Tableau 3, Câble de Batterie-Taille Maximum du Disjoncteur/Fusible* page 27. Effectuez une mise en code couleur des câbles avec du ruban adhésif coloré ou des tubes isolants thermorétractables. [Les couleurs standard sont le rouge pour le positif (+) et le noir pour le négatif (-)]. Vérifiez toujours deux fois la polarité avec un voltmètre **avant** d'effectuer les connexions de la batterie.

Installez le dispositif de surintensité de courant (fusible ou court-circuit) entre l'onduleur et la batterie – aussi près que possible de la batterie – dans le conducteur non mis à la terre [habituellement, le câble (rouge) positif]. Connectez un câble de la borne négative de la batterie à la borne négative (noire) de l'onduleur.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Attention à la Polarité de la Batterie ! Placez les cosses à oeil du câble de la batterie sur le boulon, directement contre les bornes de la batterie de l'onduleur. ***Rouge*** égale positif (+), ***Noir*** égale négatif (-). Utilisez une clé ou une prise de 12,7 mm pour visser l'écrou **5/16 SAE** à 1,38-2,07 kg x m. **Ne placez rien entre la cosse à oeil du câble et la partie métallique plate de la borne ou une surchauffe de la borne s'ensuivra. N'APPLIQUEZ AUCUN TYPE DE PÂTE ANTIOXYDANTE jusqu'à ce que le câble de la batterie soit serré à 1,38-2,07 kg x m !**

Remarque : Connecter les câbles de la batterie aux bornes de la batterie de l'onduleur peut provoquer une brève étincelle ou un arc – généralement accompagnés d'un bruit de « claquement ». Ceci est normal – ne vous affolez pas. Les condensateurs internes de l'onduleur sont tout simplement en train de se charger.

RACCORDEMENT DE CONTRÔLE

Les installations perfectionnées nécessiteront un raccordement supplémentaire pour interfacer l'onduleur avec les autres composantes du système. Afin d'assurer la fiabilité du système, il est important d'avoir une installation correcte.

Bien que les circuits puissent transporter très peu ou même aucune puissance, l'utilisation de fils de qualité dans le tube est recommandée afin de garantir de bons résultats. Tous les circuits doivent également être fusés à la source de la puissance du circuit afin de fournir une protection ainsi qu'une indication des problèmes du circuit de commande. Pour connaître la taille minimum et le type de fils exigés en fonction de la longueur que vous voulez utiliser, consultez votre code local et le NEC.

La carte circuit imprimé CA présente des connecteurs mâles à insertion, et votre ensemble contient des bornes serties qui vous permettront d'effectuer la connexion à ces relais de Contrôle Aux et Générateur. Ces bornes facilitent la connexion de diverses tailles de fils et permettent une installation et un dépannage plus rapides. Cette carte circuit imprimé comprend également deux indicateurs DEL qui permettent de visualiser la séquence de contrôle du générateur fournie par les relais ***RY7*** et ***RY8****.* Ces relais ne sont pas conçus pour contrôler directement le moteur de lancement ou commander le système d'allumage – ils peuvent par contre être utilisés pour envoyer un signal ou commander la bobine d'un autre dispositif à plus haute intensité de courant, qui lui réalise la commutation de la puissance.

ATTENTION : Un fusible classé 5 ampères ou moins doit être inclus pour protéger chaque relais. Tout dommage causé à ces relais n'est pas couvert par la Garantie et nécessite le renvoi de l'onduleur à un centre de service pour réparation. Il est beaucoup plus facile de remplacer un fusible que de réparer l'onduleur ; comme le dit Tobin "Tu fuses ou tu meurs ".

RACCORDEMENT DE CONTRÔLE DU GÉNÉRATEUR

La configuration des relais de lancement de tous les Onduleurs Série SW permet le lancement des générateurs Honda et Onan. Les bornes ***COM*** des relais ***RY7*** et ***RY8*** sont séparées, et les contacts normalement ouverts et normalement fermés sont fournis.

Il est beaucoup plus facile d'effectuer les connexions au générateur si une borne ou un connecteur de contrôle à distance sont présents sur le générateur. Ceci nécessite parfois l'achat du tableau de commande à distance optionnel du générateur. Ceci permet d'examiner comment fonctionne le tableau de commande à distance du générateur – qui est ce que doit reproduire le système de contrôle du générateur de l'onduleur.

Avec la connexion des relais de contrôle du générateur de l'onduleur dans l'onduleur au tableau de commande à distance du générateur, on n'a plus besoin d'effectuer des modifications et donc de transgresser la garantie du générateur.

Vous devez également vous assurer de la présence d'un interrupteur sur le générateur, qui va permettre l'invalidation du système de contrôle automatique du générateur. Ceci permettra un contrôle local du générateur, ce qui évite le lancement lors d'un entretien de l'appareil, etc.

RACCORDEMENT DES RELAIS AUXILIAIRES

Les relais auxiliaires sont **RY9**, **RY10**, et **RY11** ; ces relais peuvent être utilisés pour contrôler les sources ou les charges de puissance externe. Les réglages de tension qui déterminent le moment où les relais sont actionnés sont ajustables individuellement. Les relais sont connectés à un bloc de raccordement situé dans le panneau de câblage à l'extrémité gauche de l'onduleur; ils doivent être fusés afin d'éviter des dommages en cas de mauvais raccordement ou de court-circuit. La taille maximum des fusibles doit être de 5 ampères, et ils doivent être placés le plus près possible de la source de puissance (ex. : la batterie du générateur).

RACCORDEMENT DU CONTRÔLE Á DISTANCE

Un tableau de commande à distance optionnel pour l'Onduleur/Chargeur Série SW est disponible (numéro de partie Trace ***SWRC*** *ou* ***SWRC/16m.***) ; ce tableau propose une reproduction intégrale du tableau de commande situé à l'avant de l'onduleur. Il est connecté au ***REMOTE PORT*** (port à distance) situé sur le côté gauche (côté CA) de l'onduleur (voir page 12 pour l'emplacement du PORT Á DISTANCE) via un câble fourni. Deux longueurs de câble sont disponibles - 25 pieds (8 mètres) ou 50 pieds (16 mètres). Des longueurs de plus de 50 pieds (16 mètres) ne sont pas recommandées. Le câble de commande à distance doit être disposé loin des sources d'interférences de fréquence radioélectrique telles que les moteurs et les antennes. Le câble doit être protégé contre l'abrasion et les surfaces chaudes.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

MISE Á LA TERRE DU SYSTÈME

INSTRUCTIONS DE MISE Á LA TERRE- Cet onduleur/chargeur doit être connecté à un câblage mis à la terre permanent. En ce qui concerne la plupart des installations, le conducteur négatif de la batterie doit être relié au système de mise à la terre en un seul et unique point du système. Il est plus facile de comprendre ce sujet si on le sépare en trois parties (Terre de Châssis, Tiges de Terre, et Connexion Fixe). Les obligations de mise à la terre varient en fonction du pays et de l'application. Toutes les installations doivent être conformes aux codes et ordonnances nationaux et locaux. Il arrive que les concepteurs du système et les électriciens eux-mêmes comprennent mal la mise à la terre du système. Pour les obligations spécifiques, consultez les codes locaux et le NEC ; pour les tailles des fils de mise à la terre de protection, référez-vous au tableau 15 de la page 133.

TERRES PRINCIPALES OU DE CHÂSSIS

Il s'agit de la partie la plus simple de la mise à la terre. L'idée est qu'en connectant le châssis métallique des divers boîtiers, ceux-ci présenteront un potentiel de tension égal, ce qui réduit la possibilité d'un choc électrique. Ceci fournit également une trajectoire de circulation aux courants de fuite, ce qui empêche la fonte des fusibles ou le déclenchement des coupe-circuits. La taille des conducteurs de connexion doit être en accord avec celle des dispositifs de surintensité de courant. Dans certaines circonstances, ce seront les boîtiers et les tubes eux-mêmes qui fourniront les trajectoires de courant.

ÉLECTRODES DE MISE Á LA TERRE/TIGES DE TERRE

L'objectif de l'électrode de mise à la terre (souvent appelée tige de terre) est "d'évacuer" toute charge électrique pouvant s'accumuler dans le système électrique et de fournir une trajectoire de dissipation à « l'énergie électromagnétique induite » ou à la foudre. La taille du conducteur menant à l'électrode ou au système de mise à la terre se base généralement sur la taille du plus gros conducteur du système. La majorité des systèmes utilisent comme électrode de mise à la terre des tiges cuivrées 5/8" (16 mm) de 6 pieds (2 mètres) de long enfoncées dans la terre. Il est également courant d'utiliser comme système de mise à la terre du fil en cuivre placé dans le socle de béton de la construction. Ces deux méthodes sont acceptables, mais c'est le code local qui prévaudra. La connexion à l'électrode de terre sera effectuée à l'aide de crampons spéciaux placés au-dessus de la terre afin de pouvoir être inspectés périodiquement.

De nombreux systèmes volumineux utilisent des tiges de terre multiples. L'exemple le plus courant est le système qui fournit une trajectoire directe du générateur solaire à la terre près de l'emplacement du générateur solaire. La plupart des codes électriques exigent que les tiges de terre multiples soient connectées par un fil séparé équipé de ses propres crampons. Dans ce cas, effectuer la connexion avec un fil nu situé hors du tube (si utilisation) dans une tranchée est une bonne idée. Le segment de fil enfoui peut s'avérer une meilleure électrode de mise à la terre que les tiges de terre elles mêmes! Les anneaux de puits et les tuyaux de descente peuvent également être utilisés comme électrodes de mise à la terre. N'utilisez sous aucun prétexte un tuyau à gaz ou une canalisation de gaz. Pour plus d'informations, consultez les codes locaux et le NEC.

CONNECTER LE SYSTÈME DE MISE Á LA TERRE

Nous arrivons ici à la partie la plus compliquée de la mise à la terre. L'idée est de connecter l'un des conducteurs de charge (généralement le fil neutre CA et le négatif CC) au système de mise à la terre. C'est à cause de cette connexion que nous appelons «neutre » l'un des fils dans les systèmes électriques de type nord-américain. Si vous touchez ce fil et le système de mise à la terre, vous ne serez pas électrocuté. Lorsque l'autre conducteur non mis à la terre (fil de phase ou fil positif) touche le système de mise à la terre, le courant circule à travers, en direction du point de connexion, puis vers le conducteur mis à la terre, et il revient à sa source. Ceci fait que la protection contre la surintensité de courant arrête la voie de courant, ce qui protège le système. Ce point de connexion situé entre le ***système de mise à la terre*** (tige de terre, charpente de véhicule, coque de bateau, etc.), le ***conducteur*** de charge ***mis à la terre*** (fil neutre CA et négatif CC), et le ***conducteur de terre principale*** (fil de terre vert, terre principale), est souvent appelé "connexion fixe". Celle-ci est généralement située dans les boîtiers des dispositifs de protection contre la surintensité de courant (CA et CC). Bien que ceci puisse être effectué à l'onduleur, les codes ne le permettent généralement pas, car l'onduleur est considéré comme un élément « utilisable » susceptible d'être ôté du système. Dans les systèmes domestiques, elle est placée dans le tableau d'entrée de service, après le passage de la puissance à travers le compteur-kilowatt heuremétrique de l'électricité. Dans les applications mobiles (RV et marines), cette "connexion fixe" est fournie par les différentes sources CA embarquées, voir ***CONNEXION NEUTRE-TERRE (APPLICATIONS RV ET MARINE)*** page 32.

La connexion doit être effectuée en un seul point d'un système électrique. Nos systèmes ont dès le départ deux systèmes électriques séparés – un système CC et un système CA. Ceci signifie que deux points de connexion auront lieu dans toutes les applications de l'onduleur. Le point de connexion sera également connecté aux conducteurs de terre principale (châssis). Il est courant que deux conducteurs séparés connectent l'électrode de terre et les deux points de connexion. Chaque conducteur doit être équipé d'un crampon distinct.

Dans certains pays, le conducteur neutre n'est pas connecté au système de mise à la terre. Dans ce cas, il est possible que vous ne sachiez pas quand une faute a lieu, car le dispositif de surintensité de courant ne se déclenche pas tant qu'une faute « double » n'a pas eu lieu. Ce type de système est utilisé dans certains codes électriques marins.

CONNEXION NEUTRE-TERRE (APPLICATIONS RV ET MARINE)

Comme l'exigent le code NEC et la spécification UL 458, les installations d'onduleur/chargeur aux USA pour les applications RV ou Marines utilisent une connexion terre-neutre. L'objectif de cette obligation est de garantir que tous les conducteurs neutres soient connectés ("reliés") à un unique point de terre dans un système CA à trois fils (phase, neutre, et terre). Ceci évite le développement d'une différence de tension entre le fil neutre CA du véhicule/bateau et le fil neutre externe de la source CA (générateur ou puissance d'étaiement) ; cette différence de tension peut entraîner un choc électrique ou un déclenchement inopiné des GFI. **L'Onduleur/Chargeur Série SW ne propose pas de commutation Neutre-Terre, vous devez l'installer dans l'installation CA.**

Lorsque l'appareil fonctionne comme onduleur, le fil neutre de sortie CA doit être connecté ou "relié" à la charpente/coque (terre de châssis). Lorsqu'une source CA externe (cordon d'étaiement CA) est présente, le fil neutre de sortie CA de l'onduleur doit être déconnecté de la charpente/coque (terre de châssis) et doit accepter que la « connexion fixe » soit fournie par la source CA externe. L'obligation de connexion du fil neutre peut être effectuée par l'onduleur soit de façon interne, soit en utilisant un relais externe pour connecter et déconnecter le fil neutre externe de la source CA. Si une autre source CA (générateur embarqué) est inclus dans le RV ou bateau, ce fil neutre de la source CA doit absolument être connecté à la terre lorsqu'il est utilisé, et il faut déconnecter tous les autres fils neutres de la terre. On peut utiliser un commutateur de transfert CA si celui-ci commute à la fois le fil neutre des cordons d'étaiement et du générateur.

Dans certaines applications marines, la connexion neutre-terre n'est ni obligatoire ni acceptable. Il existe une potentialité de corrosion galvanique par contact provoquée par des petits courants de fuite entre les bateaux. Voici le moyen correct et sûr d'empêcher ceci : utilisez des sectionneurs galvaniques ou introduisez un transformateur d'isolement pour l'entrée CA. **Déconnecter la terre commune entre les systèmes CA et CC peut contribuer à produire une situation dangereuse et potentiellement fatale.**

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Les figures ci-dessous décrivent graphiquement le système de commutation neutre-terre pour les deux cas concernés : l'unité fonctionnant comme onduleur alimentant le tableau secondaire CA, et l'unité connectée à une source CA externe (générateur, puissance d'étaiement, etc.).

*LA **"CONNEXION FIXE"** NEUTRE-T*
RRE est fournie par ce relais pour la totalité du système CA

Source CA externe absente

ONDULEUR (Bloc Raccordement CA)

RELAIS DE COMMUTATION NEUTRE-TERRE (présent dans l'installation CA) : Connecte le fil neutre de sortie à la terre de châssis ou de véhicule lorsque le CA n'est pas présent à l'entrée de l'onduleur. Ceci garantit que tout le matériel du véhicule est référencé à la même terre

ENTRÉE PHASE CA
ENT. NEUTRE CA
MISE Á LA TERRE
TERRE DE CHÄSSIS
RY1
TABLEAU CA (RV/Marine)
PHASE
NEUTRE
TERRE
SORTIE PHASE CA
SORTIE NEUTRE CA

Le conducteur neutre ne doit pas être connecté aux conducteurs ou aux boîtiers de terre principale

Figure 12,Commutation de Connexion Neutre-Terre : Pas de Source CA Externe Connectée

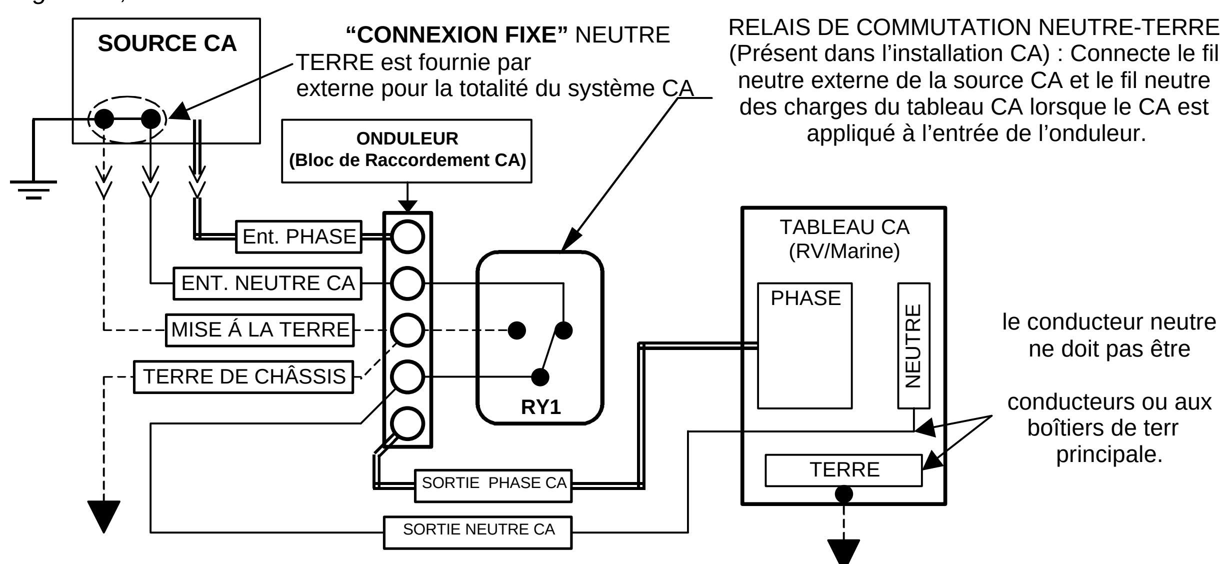


Figure 13, Commutation de Connexion Neutre-Terre : Source CA Externe Connectée

La Figure 14 décrit graphiquement la trajectoire du courant si aucune commutation terre n'a été utilisée dans un système de source CA multiple. Si un fil neutre a été lié àla barre bus de terre du tableau secondaire CA et qu'un autre fil neutre a été lié àla terre de châssis ou de véhicule, les deux différents points de terre forment alors un conducteur de charge, et la charpente/coque (terre de châssis) devient le « fil » entre les deux différents points de terre. Ceci signifie que tout point de terre du véhicule ou du bateau devient un conducteur de charge potentiel, ce qui peut entraîner un choc électrique. Tous les types de Rupteurs de Circuit de Défaut àla Terre (GFCI), par exemple ceux présents dans les prises de bains, éclatent si une boucle de terre (existence d'une différence de tension entre des points de terre multiples) est créée.

Cependant, si le système de commutation de terre était en place, il garantirait la présence continue d'un seul point de terre dans le système. Ce point serait soit la terre du véhicule/du bateau, soit la terre de la source CA externe, et jamais les deux en même temps.

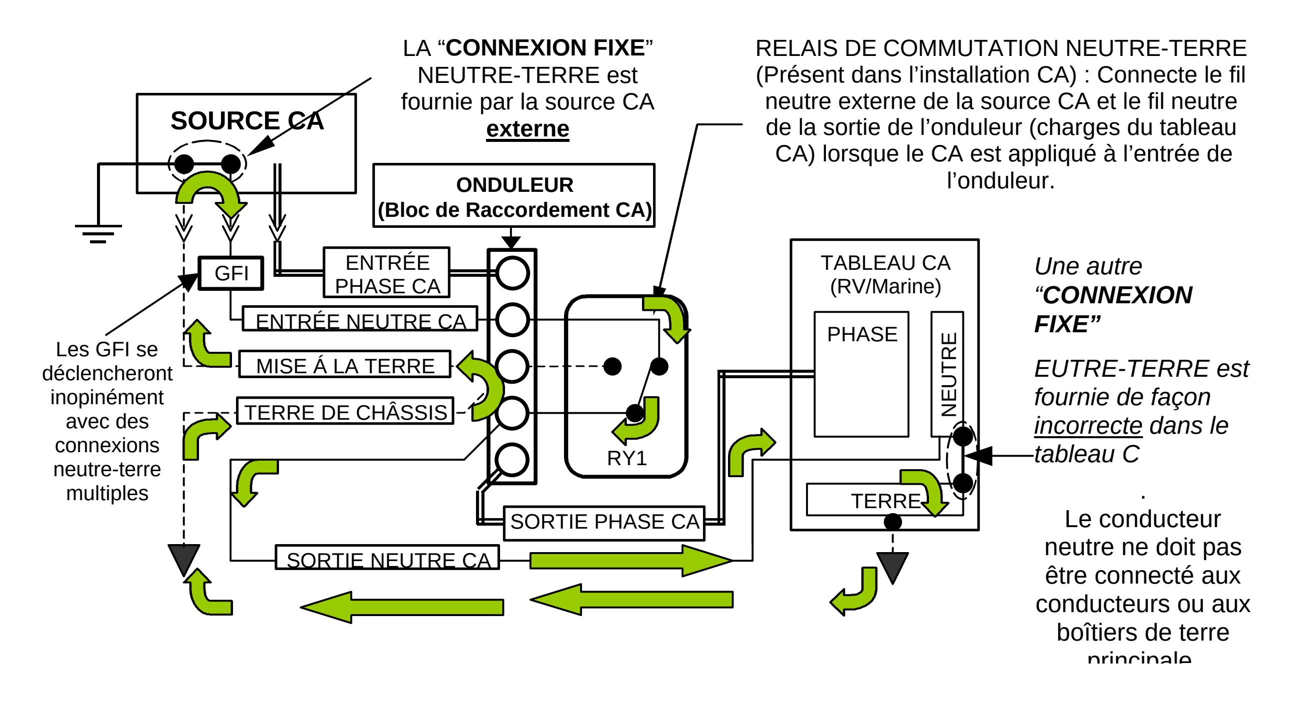


Figure 14,Commutation de Connexion Neutre-Terre : Fil Neutre Connecté àla Terre

MISE Á LA TERRE/ FOUDRE

Cette partie a pour but de fournir des techniques élémentaires de mise à la terre qui aideront à éviter que l'onduleur soit abîmé par la foudre. Notre objectif n'est pas de vous donner un cours complet sur la mise à la terre ou de vous fournir une garantie de protection contre la foudre. Le NEC est l'autorité suprême concernant la légitimité des techniques de mise à la terre pour votre système électrique.

Si certaines composantes d'un système électrique sont mises à la terre en différents points du sol, il y aura de grandes différences de tension entre ces points lors d'un foudroiement (Voir Figure 15). Si cette tension apparaît entre le côté CA et CC de l'onduleur, cela échouera. Tous les onduleurs Trace™ sont conçus pour résister à un minimum de 1750 volts entre le CA et la terre, et à un minimum de 500 volts entre le CC et la terre.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

UNE SEULE TERRE POUR TOUT LE MATÉRIEL

La première chose à faire pour protéger l'onduleur est de s'assurer que tout le matériel du système est physiquement mis à la terre au même endroit. Ceci garantit qu'il n'y a pas de potentiel de tension entre les terres du système. (Voir Figure 15 et Figure 16). Pas de tension signifie pas de circulation de courant à travers le système. D'un point de vue pratique, ceci signifierait connecter le générateur et les terres de la batterie, ainsi que les terres des coffrets de distribution et de "protection" du système, puis toutes les fixer à la même tige de mise à la terre (pour des informations spécifiques sur les obligations liées à la mise à la terre et sur le matériel, voir le NEC).

Dans les situations dangereuses, le châssis du générateur doit être physiquement isolé de la terre par une plaque de bois ou un autre élément d'isolation. Ceci garantit le maintien de la mise à la terre du système à point unique.

NE DISPERSEZ PAS VOTRE MATÉRIEL

Tous les éléments d'un même système doivent être placés physiquement le plus près possible les uns des autres. Ceci réduit le potentiel existant entre l'emplacement de la terre et les composantes individuelles du système au moment d'un foudroiement. Cette mise à la terre à point unique réduit fortement l'éventualité d'un dommage dû à la foudre porté surle matériel électrique.

Si vous êtes dans l'incapacité de réaliser une mise à la terre à point unique parce que les éléments de votre système sont trop éloignés les uns des autres ou à cause d'autres variables, vous devez envisager d'autres moyens de protection contre la foudre. Consultez une entreprise fiable de protection contre la foudre.

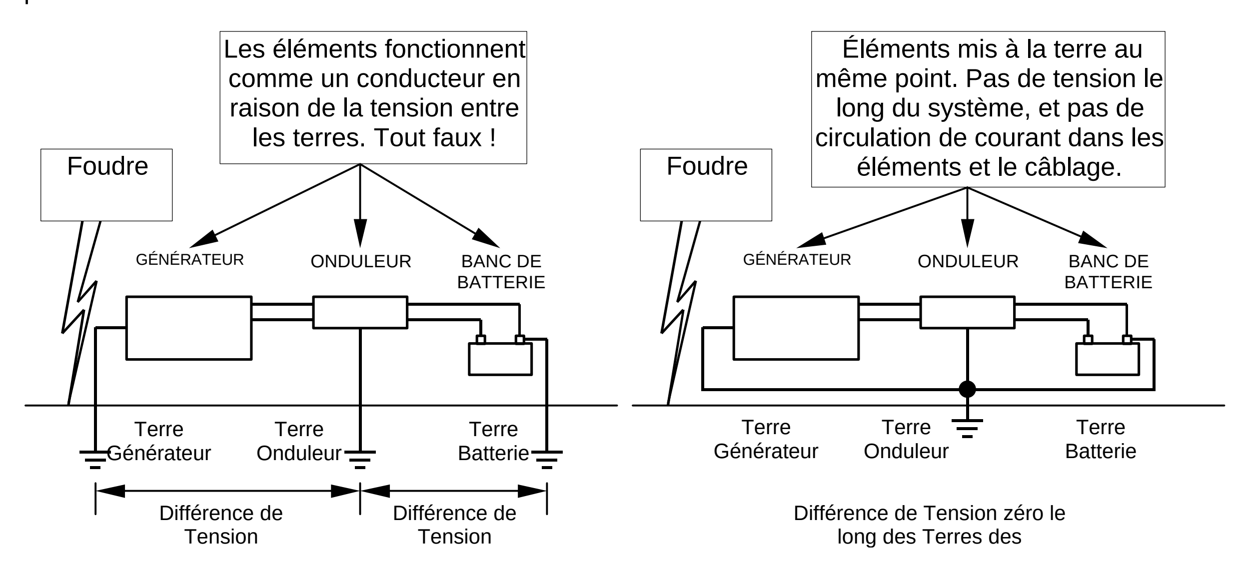


Figure 15, Mise àla Terre du Système àPoints Multiples

Figure 16, Mise àla Terre du Système àPoint Unique


PAGE
VIDE

TEST DE FONCTIONNEMENT

Une fois les câblages CA et CC installés et connectés, prenez le temps de réexaminer toutes les connexions et de vous assurer qu'elles sont solides et correctement installés. Assurez-vous qu'il n'y a pas de puissance CA ou CC fournie à l'onduleur et que toutes les charges CA sont déconnectées de la sortie de l'appareil.

Les phases ci-dessous vous permettront d'effectuer un test complet de l'onduleur. Si une des phases vous posait problème, cherchez-en la cause avant de continuer. La section ***GUIDE*** (guide de dépannage) qui commence à la page146 vous aidera à résoudre ces problèmes.

1. **Une fois sûr que la polarité est correcte, appliquez** la puissance de la batterie (CC) à l'onduleur en allumant le point de coupure CC du banc de batteries ou en connectant le bon fusible dans l'alignement de la batterie pour compléter le circuit de la batterie. L'onduleur se mettra en marche, l'écran LCD sera allumé, mais l'onduleur sera toujours en mode ***OFF***.

2. Appuyez deux fois sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** (menu on/off) (***SEARCH***- recherche - puis ***ON***) pour mettre l'onduleur en service.

   Contrôlez votre ***INVERTING LED*** *(DEL onduleur)* ***(Jaune)*** pour connaître le mode de l'appareil :

   - **Off** – L'Onduleur/Chargeur est éteint. Ceci est la position par défaut de l'onduleur après l'allumage. Ni le courant de l'onduleur ni le courant délivré ne seront appliqués aux charges CA.
   - **Un clignotement/sec. –** L'Onduleur/Chargeur est en mode veille et cherche une charge CA plus importante que le réglage ***SEARCH WATTS*** (watts mode veille) (*par défaut = 16 watts*).
   - **On** – Indique que l'Onduleur/Chargeur est allumé. L'onduleur produira un faible « bourdonnement » et pourra fournir de la puissance aux charges CA.

   Si l'onduleur ne produit pas de faible "bourdonnement" ou ne s'allume pas, vérifiez toutes les connexions. Vérifiez la tension CC de l'onduleur aux bornes positives (+) et négatives (–). Si la tension CC est basse, le banc de batteries doit être chargé de façon externe. Chargez le banc et recommencez ce test.

3. Avec l'onduleur en position ***ON***, vérifiez la tension CA sur la borne de sortie CA de l'onduleur et assurez-vous que la tension CA spécifique à votre appareil est correcte. Une fois ceci confirmé, connectez votre disjoncteur de sortie CA et placez une charge sur l'onduleur (branchez une lampe ou une autre charge dans une prise actionnée par l'onduleur), et assurez-vous que tout fonctionne.

4. **Vérifiez le chargeur de la batterie**. Pour charger vos batteries, produisez de la puissance CA – en branchant un câble électrique ou en allumant le disjoncteur d'entrée CA – vers les bornes (***AC HOT IN 1)*** et (***NEUTRAL IN 1***) de l'onduleur. Le voyant (***AC1 IN GOOD) (Vert)*** clignotera un moment jusqu'à ce que la puissance CA soit synchrone, puis il sera "fixe" pour indiquer que la puissance CA arrive bien à l'onduleur. Au bout de 20 secondes minimum, le***BULK LED*** (DEL constant) ***(Jaune)*** ou le ***FLOAT LED*** (DEL MAINTIEN) ***(Vert)*** de la batterie de l'onduleur doit être allumé. Ceci indique que le chargeur fonctionne correctement. Les voyants du Tableau de Commande doivent indiquer la phase de charge (constante ou de maintien) atteinte par l'onduleur. Á ce moment du test, toutes les charges CA actionnées par l'onduleur doivent également fonctionner, car une partie de la puissance d'entrée CA (électricité ou générateur) est mise en circulation dans l'onduleur pour alimenter les charges.

5. **Déconnectez la puissance CA**. Éliminez la puissance d'entrée CA en éteignant le disjoncteur de puissance CA ou en débranchant le cordon de puissance CA. L'onduleur doit passer sur-le-champ en mode onduleur. Si le ***INVERT (yellow) LED*** (DEL jaune ondulation) s'allume, c'est que cette transformation a réussi. L'onduleur commencera à produire un faible «bourdonnement » à mesure qu'il prendra la puissance des batteries pour alimenter les charges. Ces charges doivent fonctionner sans interruption.

6. Le test est à présent terminé : si vous n'avez rencontré aucun problème, l'onduleur est prêt à être utilisé. Si vous devez ajuster l'un ou l'autre des points de consigne internes de l'onduleur, consultez la section ***SYSTÈME DE MENUS*** page 39**.**

PAGE
VIDE

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

SYSTÈME DE MENUS

VUE D'ENSEMBLE

Le fonctionnement de l'onduleur est déterminé par les réglages effectués dans le système de menus. Celui-ci est divisé en un ***USER MENU*** (menu utilisateur) et un ***SETUP MENU*** (menu configuration). Chaque menu système est divisé en ***MENU HEADINGS*** (en-têtes de menu) et en ***MENU ITEMS*** (éléments de menu). Les en-têtes de menu sont divisés en groupes d'éléments de menu correspondants. Vous pouvez ajuster un réglage au niveau des éléments de menu ainsi que sélectionner un mode ou afficher une information. Lorsqu'un chiffre est inclus avec le graphique de l'en-tête ou de l'élément, les valeurs indiquées sont les valeurs par défaut, et concernent un modèle d'Onduleur/Chargeur Série SW domestique de 12 volts (120VCA/60Hz). *Pour les systèmes de 24 volts, multipliez par 2 les réglages CC indiqués ; pour les systèmes de 48 volts, multipliez ces réglages par 4 .*

- Le ***USER MENU*** présente les contrôles et les réglages dont vous aurez besoin au quotidien. Il vous permet d'allumer l'onduleur et le générateur, de lire les ampèremètres CA et CC, de visualiser une cause d'erreur, et même de régler l'horloge de l'onduleur.
- Le ***SETUP MENU*** présente tous les réglages nécessaires à la configuration de l'onduleur pour son fonctionnement dans les modes spécifiques à votre installation. Afin de réduire les manipulations etde simplifier l'exploitation quotidienne de l'onduleur, ils sont séparés du ***USER MENU***.

Vous accèderez au ***MENU SYSTEM*** de l'Onduleur/Chargeur Série SW par le ***TABLEAU DE COMMANDE*** situé à l'avant de l'appareil. Pour accéder au ***SETUP MENU***, appuyez une fois et en même temps sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** (menu ON/OFF) et sur le bouton vert ***GEN MENU*** (menu générateur). L'affichage indiquera ***INVERTER SETUP (9)*** (configuration de l'onduleur). Il s'agit là du prolongement du même menu système du ***USER MENU***. Si vous sélectionnez un en-tête plus bas que neuf, ou si vous appuyez sur le bouton rouge ou vert séparément, vous devrez retourner au menu configuration en appuyant à nouveau sur le bouton rouge et le bouton vert en même temps.

DIAGRAMME DU MENU UTILISATEUR



Menu Heading

Menu Item Setpoint

Information

En-tête de Menu. Les valeurs indiquées sont les valeurs par défaut d'usine pour le Modèle SW2512.

Élément de Menu- Point de Consigne. Pour les valeurs par défaut d'autres modèles, voir les descriptions d'éléments de menu USER et SETUP.



Boutons-poussoirs du ***Tableau de Commande***

MENU HEADINGS

MENU ITEMS

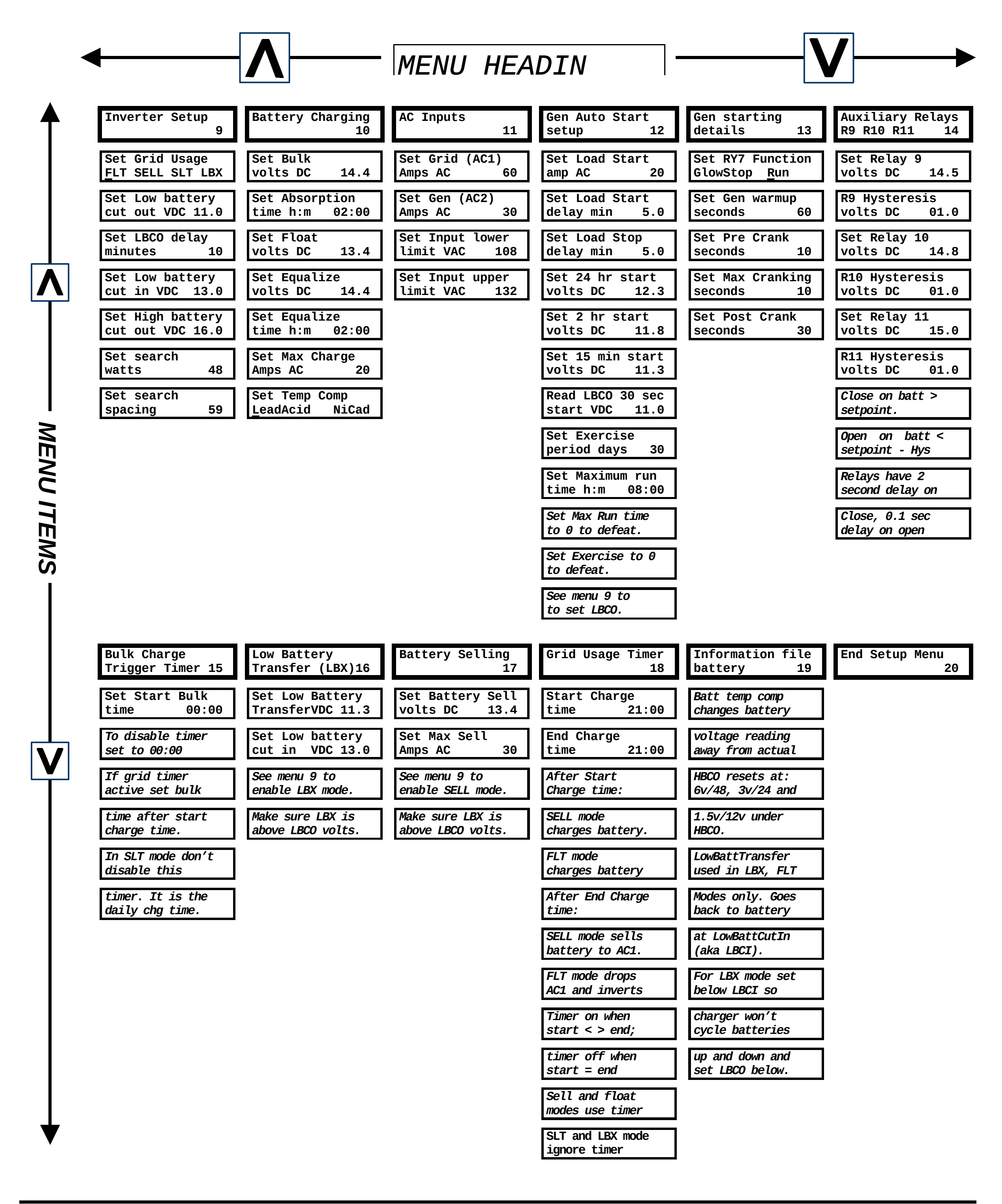
Inverter Mode 1	**Generator Mode 2**	**Trace Engineering 3**	**Meters 4**	**Error Causes 5**	**Time of Day 00:00:00 6**
Set Inverter OFF SRCH ON CHG	Set Generator OFF AUTO ON EQ	Press reset now for defaults	Inverter/charger Amps AC 00	Over Current NO	Set Clock hour 00:00:00
CHG avail. Only in FLT mode.	Gen under/over speed NO	Revision 4.01	Input Amps AC 00	Transformer overtemp NO	Set Clock minute 00:00:00
Press red or setpoint button	Generator start error NO	5916 195th St NE Arlington, WA	Load Amps AC 00	Heatsink overtemp NO	Set Clock second 00
to move. Move cursor to	Generator sync error NO	98223 USA	Battery actual volts DC 12.6	High Battery voltage NO	
Inverter OFF to resetOverCurrent	Gen max run time error NO	Ph 360-435-8826 Fax 360-435-2229	Battery TempComp volts DC 12.6	Low Battery voltage NO	
	Load Amp Start Ready NO		Inverter volts AC 00	Inverter breaker tripped NO	**Generator Timer 7**
	Voltage Start Ready NO		Grid (AC1) volts AC 00	AC source wired to output NO	Start Quiet Time h:m 08:00
	Exercise Start Ready NO		Generator (AC2) volts AC 00	External error (stacked) NO	End Quiet Time h:m 08:00
	Move cursor to GEN OFF to reset		Read Frequency Hertz 60	Generator start error NO	*Gen doesn't run During quiet*
	Generator error.		*AC1 & AC2 volts valid only when*	Generator sync error NO	*time unless batt volts is less.*
	If no start in 5 trys then error.		*inverter synced to that input.*	Gen max run time error NO	*than LBCO volts for 30 seconds.*
	If Gen starts & runs for 5 min		*Batt volt actual is used for*	Gen under/over speed NO	*To defeat timers set start = end.*
	then stops the inverter will		*LBCO,HBCO,LBX, LBCI,sell volts,*	Inverter breaker tripped NO	*If exercise day set to 1 then*
	not attempt restart until		*and gen starting*		*gen will always start @ endquiet*
	gen auto start conditions are		*Batt volt temp comp is used,*		
	again satisfied.		*for float, bulk, eq & aux relays*		
	If Gen runs for More than max				
	Run time then Error.				
	Under/Over speed Will cause a				
	Sync error in 10 minutes				**End User Menu 8**

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

DIAGRAMME DU MENU CONFIGURATION

Le *SETUP MENU* présente tous les contrôles et les réglages nécessaires à l'installation ou à l'ajustement du système. Pour accéder au ***SETUP MENU***, appuyez en même temps sur le bouton *rouge* ***ON/OFF MENU*** et sur le bouton *vert* ***GEN MENU*** du Tableau de Commande. Pour quitter le ***SETUP MENU***, appuyez sur le bouton *rouge* ***ON/OFF MENU*** ou sur le bouton de déplacement vers le ***MENU HEADING*** jusqu'à atteindre le***USER MENU*** (en-têtes de menu 1-8).



USER MENU (menu utilisateur)

Le ***USER MENU*** propose tous les contrôles et réglages dont vous aurez besoin au quotidien. Il permet d'allumer l'onduleur et le générateur, de lire les ampèremètres CA et CC, de visualiser la cause d'une erreur, et même d'ajuster l'horloge de l'onduleur.

EN-TÊTES DE MENU

`Inverter Mode 1`	**Mode Onduleur.** Permet de contrôler l'onduleur et active les modes fonction veille et fonction chargeur.
`Generator Mode 2`	**Mode Générateur.** Permet de contrôler le générateur, active le fonctionnement automatique ou lance un cycle de charge d'égalisation. Cet en-tête est utilisé uniquement si un générateur est inclus dans l'onduleur et contrôlé par lui.
`Trace Engineering 3`	Vous indique comment joindre Xantrex. Vous donne également le numéro de révision de logiciel et permet la réinitialisation des valeurs par défaut d'usine.
`Meters 4`	**Compteurs.** Permet de surveiller la tension CC de la batterie, les tensions CA et le courant CA de l'onduleur et d'autres sources CA.
`Error Causes 5`	**Causes de l'erreur.** Fournit des indications sur la cause d'un état d'erreur. Voyez cet en-tête si l'indicateur DEL rouge ***ERROR*** (erreur) apparaît sur le tableau de commande.
`Time of Day 6`	**Heures de la journée.** Programme l'horloge de 24 heures interne. On utilise cet en-tête pour les modes de fonctionnement sensibles au temps et pour déterminer la période de « repos » du verrouillage du fonctionnement du générateur.
`Generator Timer 7`	**Minuterie du générateur**. Sert à programmer une période de verrouillage du fonctionnement appelée « repos ». Pendant le repos, le générateur ne démarre que si la tension de la batterie atteint le réglage ***LBCO 30 sec start VDC*** (valeur VCC de lancement 30 sec. après déconnexion à cause de batterie faible).
`End User Menu 8`	**Fin du menu utilisateur.** Vous indique que vous avez atteint la fin du ***USER MENU***.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

EN-TÊTE DE MENU INVERTER MODE (1)

```
Set Inverter
OFF  SRCH  ON   CHG
```

Réglage de l'onduleur – OFF – VEILLE – ON – CHARGEUR. Permet de placer l'onduleur en position ***ON*** et ***OFF***, d'activer le mode ***SEARCH*** (veille) ou de sélectionner le mode fonction chargeur ***CHG***. L'onduleur démarre toujours en position ***OFF*** lorsqu'il est allumé. Vous pouvez également accéder à cet écran en appuyant sur le bouton rouge **ON/OFF MENU** du tableau de commande. Utilisez le bouton ***SET POINTS*** (points de consignes) pour déplacer le curseur sous la sélection désirée, ou appuyez sur le bouton rouge de façon continue pour déplacer le curseur vers la droite.

- ***OFF - Désactive l'onduleur.*** Lorsque vous choisissez la position **OFF**, les charges CA ne reçoivent pas de puissance, même si une source CA est disponible. Il s'agit de la position par défaut de l'onduleur après sa mise en route.
- ***SRCH - Active le système de contrôle automatique du mode veille de la charge.*** Ce système allumera l'onduleur si une charge CA assez importante est connectée. Si ce n'est pas le cas, la DEL ***INVERTING*** (ondulation) clignotera lentement. Vous pouvez ajuster le niveau de charge CA nécessaire dans l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)*** du ***SETUP MENU.***
- ***ON - Permet à l'onduleur de fournir une tension CA à la sortie et d'amorcer les charges CA soit à partir de la batterie, soit à partir de n'importe quelle source CA "synchronisée" disponible à l'entrée.*** Cette position doit être sélectionnée à la main.
- ***CHG - Permet à l'onduleur de fonctionner <u>uniquement</u> comme un chargeur de batterie.*** Les charges CA pourront disposer de la puissance CA seulement si une source CA est disponible et "synchronisée". On utilise ce mode pour empêcher une décharge des batteries par les charges CA lors d'une panne d'électricité. Ce mode n'est opérationnel qu'à l'entrée CA1 et lorsque l'élément de menu ***SET GRID USAGE*** (réglage de l'utilisation de réseau) sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)*** est en mode ***FLT*** (de maintien). Si un mode différent est sélectionné dans l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)***, cette position sera verrouillée. Choisir le mode '***CHG***' désactivera les caractéristiques de contrôle automatique du générateur.

AFFICHAGE D'INFORMATIONS

Les informations sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

CHG Dispo. Uniquement en mode FLT. Appuyez sur le bouton rouge ou de point de consigne pour vous déplacer.

Pour réinitialiser la Surintensité de Courant, déplacez le curseur sur Onduleur OFF.

EN-TÊTE DE MENU GENERATOR MODE (2)

```
Set Generator
OFF  AUTO   ON  EQ
```

Réglage du générateur – OFF – AUTO – ON – EG. Permet de placer le générateur en position ***ON*** et ***OFF*** ou active le fonctionnement ***AUTO-***matique et d'***EQ***ualization (**EG**alisation). Cet affichage de menu commence toujours en position ***OFF*** lorsque l'onduleur est mis en route. En appuyant sur le bouton vert GEN MENU du tableau de commande, vous accèderez à cet affichage. Utilisez le bouton ***SET POINTS*** pour déplacer le curseur sous la sélection désirée. Vous pouvez également appuyer une nouvelle fois sur le bouton vert pour déplacer le curseur sur la droite.

- ***OFF - Désactive le système "d'autodémarrage" ou éteint un générateur lancé par l'onduleur.*** Réinitialise également le système de contrôle automatique du générateur après une situation d'***ERREUR***.

- ***AUTO - Active les caractéristiques de contrôle automatique du générateur.*** Si la tension de la batterie ou l'intensité de la charge atteignent les réglages d'autodémarrage pendant la période exigée, le générateur démarrera à moins que la minuterie soit dans sa période de «repos». Le générateur démarrera seulement si le réglage ***SET LOW BATTERY CUT OUT VDC*** (régler la valeur VCC de déconnexion à cause de batterie faible) sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)*** est atteint pendant plus de 30 secondes en continu. Si le générateur est mis en route automatiquement à partir de la tension de la batterie, le générateur sera automatiquement coupé après que la batterie ait terminé les étapes ***BULK*** (constant) et ***ABSORPTION*** (absorption) du processus de chargement. Si le générateur est mis en route automatiquement à partir de l'intensité de la charge, comme décrit sous l'en-tête de menu ***GEN AUTO START SETUP (12)*** (configuration d'autodémarrage du générateur), il s'éteindra une fois que le courant de travail sera passé sous le ***LOAD START AMPS*** (intensité de lancement de la charge) de façon continue pendant la période de ***LOAD STOP DELAY MIN*** (minutes de retardement de l'arrêt de la charge). L'opération de contrôle ***AUTO***-matique du générateur est désactivée si le mode ***'CHG'*** est sélectionné sous l'en-tête de menu ***INVERTER MODE (1)***.
- ***ON - Lance le générateur qui est contrôlé par l'onduleur.*** Si vous sélectionnez cette position, le générateur qui est connecté aux relais ***GEN CONTROL*** (contrôle du générateur) sera allumé manuellement. Pour éteindre manuellement le générateur, vous devez sélectionner la position ***OFF***.
- ***EQ - Déclenche le chargeur de la batterie pour effectuer le processus d'égalisation.*** Si une source CA est connectée aux bornes ***AC HOT IN 1*** (Entrée phase CA1), le processus d'égalisation commencera. Si aucune source CA n'est connectée aux bornes ***AC HOT IN 1***, le générateur commencera le processus d'égalisation la prochaine fois qu'il sera automatiquement mis en route. Une fois terminé le processus d'égalisation, le curseur reviendra en position ***AUTO***. Si vous chargez la batterie - en charge ***FLOAT*** (de maintien) – à partir de l'électricité ou d'un générateur contrôlé manuellement, vous pouvez démarrer une autre charge ***BULK*** (constante) en déplaçant le curseur dans ***EQ***.

```
Gen under/over
speed           NO
```

Générateur en sous-vitesse/survitesse. Si ***YES*** (oui) est affiché, cela indique que le système de contrôle automatique du générateur a détecté que la fréquence du générateur a une marge de tolérance acceptable mais n'est pas bien réglée. Cette situation d'erreur entraînera un clignotement de la DEL rouge ***ERROR*** mais ne provoquera pas l'arrêt du générateur par le système de contrôle automatique du générateur.

La DEL ***ERROR*** peut être utilisée pour indiquer si la fréquence du générateur est bien réglée. Si la fréquence est dans les limites de 3 hertz de la valeur nominale (57 à 63 pour des appareils de 60 Hz, 47 à 53 pour des appareils de 50 Hz), la DEL n'apparaîtra pas. Lorsque vous aurez quitté cette fenêtre, la DEL clignotera lentement. Vous trouverez également un fréquencemètre dans l'en-tête de menu ***METERS (4)***, ce qui vous permettra d'ajuster plus précisément le générateur ; ce fréquencemètre ne peut indiquer la fréquence du générateur qu'après la synchronisation de l'onduleur avec le générateur. Voici la gamme de fréquence acceptable pour la Série SW : 53 à 67 Hertz pour les modèles de 60 Hertz, et 44 à 56 Hertz pour les modèles de 50 Hertz.

```
Generator start
error           NO
```

Erreur de lancement du générateur. Si ***YES*** est affiché, c'est que le système de contrôle automatique du générateur n'a pas réussi à lancer le générateur. Le système effectue cinq cycles de lancement et exige un fonctionnement du générateur pendant 5 minutes minimum avant l'arrêt du compteur de tentatives de lancement. Pour corriger cette erreur manuellement, sélectionnez ***OFF,*** puis ***AUTO*** ou ***ON*** dans l'élément de menu ***SET GENERATOR*** ; vous pouvez également accéder à cet élément en appuyant sur le bouton vert ***GEN MENU*** du tableau de commande.

```
Generator sync
error           NO
```


5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Erreur de synchronisation du générateur. Si ***YES*** est affiché, c'est que le système de contrôle automatique n'a pas réussi à connecter le générateur après sa mise en service. Si le générateur fonctionne pendant 10 minutes sans fonctionner dans les fenêtres de tolérance de tension et de fréquence CA, le système de contrôle automatique arrête le générateur et indique une erreur. Pour corriger cette erreur manuellement, sélectionnez ***OFF,*** puis ***AUTO*** ou ***ON*** dans l'élément de menu ***SET GENERATOR*** ; vous pouvez également accéder à cet élément en appuyant sur le bouton vert ***GEN MENU*** du tableau de commande.

```
Gen max run time
error           NO
```

Erreur de durée maximum de fonctionnement du générateur. Si ***YES*** est affiché, c'est que le générateur a fonctionné pendant une durée plus longue que le réglage de l'élément de menu ***SET MAX RUN TIME*** (réglage de la durée maximum de fonctionnement) sous l'en-tête de menu ***GEN AUTO START SETUP (12)***. Cette indication d'erreur s'allumera uniquement pour informer l'utilisateur que le générateur a fonctionné plus longtemps que prévu. Ceci peut être dû à de nombreuses variables: des charges CA ou CC excessives fonctionnent pendant que le générateur tente de charger la batterie ; le fonctionnement du générateur est proche du réglage *INPUT LOWER LIMIT VAC* (limite minimum d'entrée VCA) ; les batteries n'entretiennent plus de charge. Cette DEL d'erreur n'est qu'une simple information, elle ne permettra pas à l'onduleur d'arrêter le générateur. Pour désactiver le ***MAX RUN TIME***, réglez la durée sur zéro. Pour corriger cette erreur manuellement, sélectionnez ***OFF*** puis ***AUTO*** ou ***ON*** dans l'élément de menu ***SET GENERATOR*** ; vous pouvez également accéder à cet élément en appuyant sur le bouton vert ***GEN MENU*** du tableau de commande.

```
Load Start Amps
Ready           NO
```

Intensité de lancement de la charge prête. Si ***YES*** est affiché, c'est que le système de contrôle automatique a lancé ou est sur le point de lancer le générateur parce que le courant de travail CA a atteint le réglage ***LOAD START AMPS***. Le démarrage automatique est retardé en fonction du temps fixé par le réglage ***LOAD START DELAY MIN*** (minutes de retardement du lancement de la charge) dans le ***GEN AUTO START SETUP (12).*** Ceci permet de comprendre pourquoi le générateur a été lancé automatiquement.

```
Voltage Start
Ready           NO
```

Démarrage de la tension prêt. Si ***YES*** est affiché, c'est que le système de contrôle automatique a lancé ou est sur le point de lancer le générateur parce que la tension CC de la batterie a atteint l'un des réglages ***START VOLTS*** (tension de démarrage.) Le démarrage automatique est retardé par le temps du réglage ***START VOLTS*** inclus dans le ***GEN AUTO START SETUP (12).*** Ceci permet de comprendre pourquoi le générateur a été lancé automatiquement.

```
Exercise Start
Ready           NO
```

Démarrage de l'exercice prêt. Si ***YES*** est affiché, c'est que le système de contrôle automatique a lance ou est sur le point de lancer le générateur parce que le réglage ***EXERCISE PERIOD DAYS*** (jours de la période d'exercice) a été atteint. Ceci permet de comprendre pourquoi le générateur a été lancé automatiquement.

AFFICHAGE D'INFORMATIONSS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

SYSTÈME DE MENUS

Pour annuler l’erreur du générateur, déplacer le curseur sur GEN OFF (générateur off.) Si aucun démarrage en 5 tentatives, alors erreur. SI le Gén. démarre et fonctionne pendant 5 mins puis s’arrête, l’onduleur ne tentera pas un redémarrage jusqu’à ce que les conditions d’autodémarrage du générateur soient à nouveau remplies. Si le Gén. fonctionne plus longtemps que la durée de fonctionnement maximum, alors erreur. Une sous-vitesse/survitesse entraînera une erreur de synch. en 10 minutes.

EN-TÊTE DE MENU TRACE ENGINEERING (3)

```
Press reset now
for defaults
```

Appuyez sur réinitialiser maintenant pour revenir à “par défaut”. Permet de réinitialiser tous les réglages d’élément de menu sur les valeurs par défaut d’usine, ce qui se produit également lorsque la batterie est déconnectée de l’onduleur. Le bouton ***RESET TO FACTORY DEFAULTS*** (réinitialiser par défaut usine) du tableau de commande réinstallera les valeurs par défaut seulement si vous appuyez sur ce bouton pendant l’affichage de cet élément de menu. Tous les réglages par défaut d’usine seront réinstallés, excepté le ***TIME OF DAY (6)***.

Si vous appuyez sur le bouton ***RESET TO FACTORY DEFAULTS*** alors que vous êtes dans un autre élément ou en-tête de menu, seul l’écran (et l’écran de contrôle à distance) du tableau de commande est réinitialisé, et aucun réglage ne sera réinitialisé. Ceci est utile pour éliminer les informations affichées brouillées, ce qui peut arriver lorsqu’un écran à distance est connecté dès le départ ou s’il est utilisé dans un environnement parasitaire électrique élevé (par exemple, application pour un véhicule).



Révision. Affiche la révision du logiciel. Utilisé pour garantir la compatibilité avec d’autres unités (si empilage, etc.)

AFFICHAGE D’INFORMATIONS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu’Éléments de Menu supplémentaires.

5916 195th St NE Arlington, WA 98223 USA
Ph 360-435-8826 Fax 360-435-2229

EN-TÊTE DE MENU METERS (4)

Les ampèremètres fournis mesurent uniquement la composante réelle et active du courant, c’est-à-dire la part de courant qui utilise réellement la puissance de la batterie. Ceci permet de mieux estimer la puissance CC prélevée par la charge ou le chargeur de la batterie. En conséquence, les indications de ces compteurs peuvent être différentes de celles d’autres compteurs CA.

REMARQUE : les compteurs n’affichent pas le symbole (+) pour les valeurs positives.

```
Inverter/charger
Amps AC         00
```

Tous modèles
Gamme : -64 à +64
Ampères

Intensité CA de l’onduleur/chargeur. Indique l’intensité CA. Une intensité positive (+)indique que l’onduleur est en train de charger les batteries. Une intensité négative (-) indique que l’onduleur est en train d’alimenter les charges CA et que les batteries sont en phase de décharge.

```
Input
Amps AC         00
```

Tous modèles
Gamme : -64 à +64
Ampères

Intensité d'entrée CA. Indique le courant d'entrée CA total du réseau (CA1) ou du générateur (CA2). La mesure est positive (+) si l'onduleur est en train de prélever du courant du réseau électrique pour charger la batterie ou alimenter des charges CA, et négative (-) si l'onduleur est en train de vendre du courant dans le réseau électrique (disponible uniquement si le mode ***SELL*** – vente – est activé).

```
Load
Amps AC          00
```

Tous modèles
Gamme : 00 à 64 Ampères

Intensité de charge CA. Indique le courant envoyé vers les charges CA. Cette mesure est toujours positive (+).

Battery actual volts DC 12,6	Battery actual volts DC 25,2	Battery actual volts DC 50,4
Modèles 12 VCC ***Gamme : 5,0 à 17,5 VCC***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 35,5 VCC***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 71,0 VCC***

Tension CC réelle de la batterie. Indique la tension de la batterie. Similaire à la mesure de la tension d'un voltmètre CC standard. La valeur de tension réelle de la batterie est utilisée pour les réglages des ***LOW BATTERY CUT OUT***(déconnexion à cause de batterie faible), ***HIGH BATTERY CUT OUT***(déconnexion de la batterie chargée), ***LOW BATTERY TRANSFER*** (transfert à cause de batterie faible)***, LOW BATTERY CUT IN*** (connexion de la batterie faible)et ***BATTERY SELL VOLTS*** (tension vente batterie).

Battery TempComp volts DC 12,6	Battery TempComp volts DC 25,2	Battery TempComp volts DC 50,4
Modèles 12 VCC ***Gamme : 5,0 à 17,5 VCC***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 35,5 VCC***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 71,0 VCC***

Remarque : La STB doit être installée pour que la compensation en température soit opérationnelle.

Tension CC de compensation en température de la batterie. Indique la tension de la batterie après son ajustement à la température de la batterie. Cette valeur est utilisée par le chargeur de la batterie pour ses réglages de régulation. Cette valeur diminuera de la tension réelle de la batterie si celle-ci est froide, et augmentera si la batterie est chaude, ce qui peut donner l'impression que les batteries sont surchargées en hiver et insuffisamment chargées en été. Ceci améliore les performances des batteries par temps froid et réduit les dégagements gazeux par temps chaud. Si vous utilisez une batterie Ni-Cad ou une autre batterie de type alcalin, veillez à ajuster l'élément de menu***SET TEMP COMP*** (réglage de la compensation en température) sous l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)*** (charge de la batterie) du ***SETUP MENU*** sur ***Ni-Cad***.

Inverter volts AC 120	Inverter volts AC 230	Inverter volts AC 105	Inverter volts AC 220
Modèles Standard ***Gamme : 00 à 255 VCA***	***Modèles "E"*** ***Gamme : 00 à 510 VCA***	***Modèles " J & K"*** ***Gamme : 00 à 255 VCA***	***Modèles"W"*** ***Gamme : 00 à 510 VCA***

Tension CA de l'onduleur. Indique la valeur efficace de la tension de sortie CA de l'onduleur. Lorsqu'elle est synchronisée à une source CA, la tension CA de l'onduleur est alignée sur la valeur d'entrée CA.

Grid (AC1) volts AC 120	Grid (AC1) volts AC 230	Grid (AC1) volts AC 105	Grid (AC1) volts 220
Modèles Standard ***Gamme : 00 à 255 VCA***	***Modèles "E"*** ***Gamme : 00 à 510 VCA***	***Modèles "J & K"*** ***Gamme : 00 à 255 VCA***	***Modèles "W"*** ***Gamme : 00 à 510 VCA***

Tension CA du réseau (CA1). Indique la valeur efficace de la tension CA aux bornes d'entrée ***AC HOT 1*** (phase CA1) et ***NEUTRAL IN 1*** (entrée neutre 1) de l'onduleur. Il s'agit là de la connexion habituelle pour le réseau électrique. La valeur variera avant que l'onduleur ait effectué une synchronisation.

Generator (AC2) volts AC 120	Generator (AC2) volts AC 230	Generator (AC2) volts AC 105	Generator (AC2) volts AC 220

Modèles Standard	*Modèles "E"*	*Modèles "J & K"*	*Modèles "W"*
Gamme : 00 à 255 VCA	***Gamme : 00 à 510 VCA***	***Gamme : 00 à 255 VCA***	***Gamme : 00 à 510 VCA***

Tension CA du générateur (CA2). Indique la valeur efficace de la tension CA aux bornes d'entrée ***AC HOT 2*** et ***NEUTRAL IN 2*** de l'onduleur. Il s'agit là de la connexion habituelle pour un générateur de secours alimenté au carburant. La valeur variera avant que l'onduleur ait effectué une synchronisation.

```
Read Frequency
Hertz            60
```

```
Read Frequency
Hertz            50
```

Modèles 60 Hz	*Modèles 50 Hz*
Gamme : 53 à 67 Hz	***Gamme : 44 à 56 Hz***

Hertz d'indication de fréquence. Indique la fréquence de la source CA avec laquelle l'onduleur est synchronisé. Cette valeur peut varier jusqu'à ce que l'onduleur soit synchrone à la source. Une fois synchrone, l'onduleur suit la fréquence de la source CA à laquelle il est connecté.

AFFICHAGE D'INFORMATIONS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

Les tensions AC1 & AC2 ne seront valides qu'après la synchronisation de l'onduleur avec cette entrée.

La tension réelle de la batt est utilisée pour LBCO, HBCO, LBX (transfert à cause de batterie faible)***, LBCI, la tension de vente, et le démarrage du gén.***

La tension de la compensation en température de la batt est utilisée pour maintien, constante, eg et les relais aux.

EN-TÊTE DE MENU ERROR CAUSES (5)

Lorsqu'une erreur se produit, la DEL rouge ***ERROR*** est allumée sur le tableau de commande. S'il s'agit d'une erreur du générateur, la DEL ***ERROR*** clignote lentement. Ce menu vous aide à rechercher la cause de l'erreur. Si une situation d'erreur a eu lieu, ***NO*** (non) deviendra ***YES***. Pour corriger l'erreur, placez l'onduleur en position ***OFF*** puis ***ON***.

```
Over Current
                 NO
```

Surintensité de courant. Une charge trop importante a été connectée ou le fil de sortie CA a été court-circuité. Ceci peut arriver en mode onduleur ou chargeur. Pour corriger cette erreur, déconnectez les charges et relancez l'onduleur. Pour cela, appuyez sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** du tableau de commande et sélectionnez ***OFF,*** puis ***ON*** ou ***SRCH***. Reconnectez les charges une par une afin de trouver la charge ou l'association de charges à l'origine du problème. Si l'onduleur ne redémarre pas alors que toutes les charges et les entrées sont déconnectées, retirez tous les fils CA du bloc de raccordement et essayez de le relancer. S'il redémarre, le problème est dû au branchement. S'il ne redémarre pas, référez-vous au ***GUIDE*** (guide de dépannage) page 146.

```
Transformer
overtemp         NO
```

```
Heatsink
overtemp         NO
```

Sur-température du transformateur - Sur-température du puits thermique. Le transformateur ou les transistors de puissance ont dépassé leur température admissible de fonctionnement et l'onduleur s'est éteint. En fonction chargeur de batterie, l'onduleur réduit son régime de charge pour éviter une surchauffe. En fonction onduleur, la surchauffe peut être due à : tentative d'alimentation d'une charge trop importante pendant trop longtemps, défaillance des ventilateurs de l'onduleur, ou circulation de l'air vers l'onduleur ou hors de lui bloquée. L'onduleur se remettra automatiquement en marche après refroidissement. Bien que l'onduleur soit éteint, le courant CA de n'importe quelle source CA ne passera pas dans l'onduleur pour alimenter les charges CA. Toute gestion du courant par l'onduleur sera impossible tant que celui-ci est éteint.

```
High Battery
voltage          NO
```

Haute tension de la batterie. La tension de la Batterie dépasse le réglage ***HIGH BATTERY CUT OUT VDC*** (valeur VCC de déconnexion de la batterie chargée). Ceci peut être dû au générateur solaire ou à une autre source de charge non régulés. Pour un fonctionnement correct, vérifiez le régulateur. Certains régulateurs ont un réglage “d’égalisation” qui empêche le fonctionnement normal et permet une non-régulation de la tension de la batterie. Replacez le contrôleur dans sa position de réglage “normale” et vérifiez que tout fonctionne correctement. Si vous utilisez des batteries de type Ni-Cad, vous devrez augmenter le réglage ***HIGH BATTERY CUT OUT VDC***. L’onduleur se remettra automatiquement en marche lorsque la tension de la batterie aura diminuée d’1,5 volts en-dessous du réglage ***HBCO*** pour un système de 12 VCC, de 3 volts pour un système de 24 VCC, et de 6 volts pour un système de 48 VCC.

```
Low Battery
voltage         NO
```

Basse tension de la batterie. La tension de la batterie est en-dessous du réglage ***LOW BATTERY CUT OUT VDC***. L’onduleur s’est éteint pour empêcher une décharge trop importante de la batterie. Rechargez la batterie ou faites une connexion à une source CA, par exemple un générateur de secours. L’onduleur se remettra en marche lorsque la batterie aura dépassé le réglage ***LOW BATTERY CUT IN VDC*** (valeur VCC de connexion de la batterie faible).

```
AC source wired
to output       NO
```

Source CA connectée à la sortie. Indique qu’une source de tension CA a été directement connectée à la sortie CA. Ceci peut être dû à un mauvais raccordement ou à une installation incorrecte de l’onduleur. Vérifiez les branchements d’entrée et de sortie CA. Cet situation est beaucoup plus grave qu’un court-circuit et peut abîmer l’onduleur. Trouvez la cause du problème et corrigez-le avant de relancer l’onduleur. Une électricité ou un relais d’entrée CA du générateur défectueux peuvent être à l’origine de cette situation. Á des fins de test, déconnectez tous les branchements d’entrée des entrées CA 1 et 2 et relancez l’onduleur. Si l’indicateur DEL ***AC IN GOOD*** (entrée CA correcte) du tableau de commande est lumineux, le relais interne de l’onduleur est défectueux.

```
External error
(stacked)       NO
```

Erreur externe (empilé). Un problème a eu lieu avec le câble d’interface en série ou l’un des onduleurs fonctionnant en série. Regardez si le câble a subi un dommage et remplacez-le pour voir si cela résout le problème. Vérifiez également le branchement de connexion CA.

```
Generator start
error           NO
```

Erreur de lancement du générateur. Indique que le système de contrôle automatique du générateur n’a pas réussi à lancer le générateur. Le système effectue cinq cycles de lancement et exige du générateur qu’il fonctionne pendant un minimum de 5 minutes avant que le compteur de lancement s’arrête. Pour corriger cette erreur manuellement, sélectionnez ***OFF*** puis ***AUTO*** ou ***ON*** dans l’élément de menu ***SET GENERATOR*** ; vous pouvez également accéder à cet élément en appuyant sur le bouton vert GEN MENU du tableau de commande.

```
Generator sync
error           NO
```

Erreur de synchronisation du générateur. Indique que le système de contrôle automatique du générateur n’a pas réussi à se connecter au générateur après la mise en marche de celui-ci. Si le générateur fonctionne pendant 10 minutes sans fonctionner dans les fenêtres de tolérance de tension et de fréquence CA, le système de contrôle automatique arrête le générateur et indique une situation d’erreur. Pour corriger cette erreur manuellement, sélectionnez ***OFF*** puis ***AUTO*** ou ***ON*** dans l’élément de menu ***SET GENERATOR*** ; vous pouvez également accéder à cet élément en appuyant sur le bouton vert GEN MENU du tableau de commande.

```
Gen under/over
speed           NO
```

Sous-vitesse/survitesse du générateur. Indique que le système de contrôle automatique du générateur a détecté que la fréquence du générateur n'est pas bien ajustée. Á la suite de cette situation d'erreur, la DEL rouge ***ERROR*** deviendra lumineuse, mais le système de contrôle automatique du générateur ne fermera pas le générateur. Si l'onduleur ne peut se synchroniser avec le générateur au bout de 10 minutes, vous obtiendrez une ***GENERATOR SYNC ERROR*** (erreur de synchronisation du générateur.

La DEL ***ERROR*** peut être utilisée pour indiquer si la fréquence du générateur est bien ajustée. Lorsque la fréquence reste dans les limites de ± 5% de la valeur nominale, la DEL est éteinte. Une fois hors de cette fenêtre, la DEL est allumée. Un fréquencemètre est également inclus dans l'en-tête de menu ***METERS (4***) pour vous permettre d'effectuer un ajustement du générateur plus précis. Ce fréquencemètre ne peut indiquer la fréquence du générateur qu'après la synchronisation de l'onduleur avec le générateur. La gamme de fréquence acceptable pour la Série SW est de 53 à 67 Hertz pour les modèles de 60 Hertz et de 44 à 56 Hertz pour les modèles de 50 Hertz.

```
Inverter breaker
tripped           NO
```

Le disjoncteur de l'onduleur s'est déclenché. Le coupe-circuit d'entrée CA de l'onduleur situé à l'extrémité gauche du châssis s'est déclenché ou est « ouvert ». ceci peut être dû à une charge CA trop importante. Réduisez les charges connectées et relancez le coupe-circuit en appuyant à fond sur ce dernier ou en actionnant sa manette (dépend du type de disjoncteur inclus).

EN-TÊTE DE MENU TIME OF DAY (6)

Fournit les références de toutes les fonctions de temps activées. Ne se réinitialise pas lorsque vous appuyez sur le bouton **"PRESS FOR FACTORY DEFAULTS"** (appuyez pour revenir à*par défaut d'usine*). Se réinitialisera seulement si le courant CC vers l'onduleur est perdu.

```
Set Clock hour
     00:00:00
```

Réglage des heures. Indique et permet le réglage des heures pour l'horloge interne. Ce réglage est basé sur une horloge de 24 heures et se règle de 10 minutes en 10 minutes.

```
Set Clock minute
     00:00:00
```

Réglage des minutes. Indique et permet le réglage des minutes pour l'horloge interne.

```
Set Clock second
                  00
```

Réglage des secondes. Indique et permet le réglage des secondes pour l'horloge interne.

EN-TÊTE DE MENU GENERATOR TIMER (7)

```
Start Quiet
Time h:m      08:00
```

Lancement de la période de repos. Le générateur ne sera pas lancé pendant cette période sauf si la tension réelle de la batterie atteint le réglage ***LOW BATTERY CUT OUT VDC*** pendant une période continue de 30 secondes. Fait que le système de contrôle automatique du générateur ignore les réglages de lancement de la charge CA et de la tension de la batterie. La période de repos est généralement réglée pour les heures de sommeil.

```
End Quiet
Time h:m      08:00
```


5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Fin de la période de repos. Ce réglage stoppe la période de repos, ce qui permet au générateur de démarrer comme exigé par les réglages de l'en-tête de menu ***GEN AUTO START SETUP (12)*** du ***SETUP MENU***. Pour désactiver le repos, réglez l'heure de lancement et d'arrêt sur la même heure. Le système d'exercice du générateur commencera à l'heure fixée précédemment et fonctionnera pendant 15 minutes si la minuterie d'exercice du générateur a atteint le réglage d'élément de menu ***SET EXERCISE DAYS*** (réglage des jours d'exercice). Par exemple, si l'élément de menu ***SET EXERCISE DAYS*** est réglé sur 1, le générateur démarrera tous les jours à cette heure-là. Pour désactiver le système d'exercice du générateur, réglez l'élément de menu ***SET EXERCISE DAYS*** sur zéro.

AFFICHAGE D'INFORMATIONS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

Le gén ne fonctionne pas pendant le repos sauf si la tension de la batt est plus faible que la tension LBCO pendant 30 secondes, ou si charge > intensité de lancement de charge.

Pour désactiver les minuteurs, réglez lancement = fin.

SETUP MENU (menu configuration)

Le ***SETUP MENU*** fournit tous les contrôles et réglages nécessaires à l'installation ou à l'ajustement du système. Pour accéder au ***SETUP MENU***, appuyez en même temps sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** et sur le bouton vert ***GEN MENU*** du tableau de commande du générateur ou du contrôle à distance. Pour sortir, rendez-vous tout simplement sur les numéros 1 à 8 des en-têtes du ***USER MENU*** ou appuyez une fois sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** ou sur le bouton vert ***GEN MENU***.

EN-TÊTES DE MENU

```
Inverter Setup
                 9
```

Configuration de l'onduleur. Utilisé pour programmer et ajuster le fonctionnement de l'onduleur. Permet également d'ajuster la façon dont le mode onduleur/chargeur utilise le réseau électrique.

```
Battery Charging
                10
```

Charge de la batterie. Utilisé pour ajuster le fonctionnement du chargeur de la batterie.

```
AC Inputs
                11
```

Entrées CA. Utilisé pour ajuster les caractéristiques de fonctionnement du réseau électrique (CA1) et les entrées (CA2) du générateur.

```
Gen Auto Start
setup           12
```

Configuration lancement automatique du générateur. Utilisé pour configurer le système de contrôle automatique du générateur et la période de fonctionnement autorisée maximum.

```
Gen starting
details         13
```

Détails du lancement du générateur. Utilisé pour ajuster la séquence de lancement du système de contrôle automatique du générateur.

```
Auxiliary Relays
R9 R10 R11      14
```

Relais auxiliaires R9 R10 R11. Utilisé pour ajuster le fonctionnement des relais de signalisation auxiliaires pour le contrôle des sources de puissance externes ou des charges du système.

```
Bulk Charge
Trigger Timer   15
```

Minuterie de lancement de la charge constante. Utilisé pour régler l'heure à laquelle la batterie recevra un cycle de charge constante de la part de l'entrée (CA1) du réseau électrique. Généralement utilisé uniquement lorsque le mode ***SLT*** (silencieux) est activé.

```
Low Battery
Transfer (LBX)   16
```

Transfert à cause de batterie faible. Utilisé pour configurer le réglage de la tension de transfert pour le mode ***LBX***.

```
Battery Selling
                 17
```

Vente depuis la batterie. Utilisé pour contrôler le mode ***SELL*** quand celui-ci est utilisé pour décharger une batterie dans le réseau électrique. Permet également le réglage de l'intensité de vente maximum.

```
Grid Usage Timer
                 18
```

Minuterie d'utilisation du réseau. Utilisé pour contrôler quand le mode onduleur/chargeur utilise le réseau électrique pour les modes ***FLT*** et ***SELL***.

```
Information File
battery          19
```

Fichier d'informations sur la batterie. Fournit des informations sur le fonctionnement de certains réglages et compteurs.

```
End Setup Menu
                 20
```

Fin menu de configuration. Indique que vous avez atteint la fin du ***SETUP MENU***.

EN-TÊTE DE MENU INVERTER SETUP (9)

```
Set Grid Usage
FLT  SELL  SLT  LBX
```

Réglage de l'utilisation réseau – MAINTIEN-VENTE-SILENCIEUX-LBX-

- ***FLT - L'ajustement de maintien tentera de maintenir les batteries au niveau de la tension de maintien.*** Ceci peut être utilisé si la source de puissance est un réseau électrique ou un générateur. Lorsque la puissance CA est disponible, l'onduleur effectue un cycle de charge à trois phases complet puis maintient la batterie au niveau de maintien jusqu'à ce que la source de puissance électrique ne soit plus disponible. Ceci est le réglage par défaut et convient à une utilisation comprenant des systèmes indépendants avec des générateurs de secours ou des systèmes de secours électriques. **Le mode FLT ne vend pas la puissance excessive dans le réseau électrique.** Si une source de puissance CC est disponible et que la batterie est pleine, sa puissance servira à alimenter directement les charges CA connectées à la sortie de l'onduleur, même si la puissance CA est également connectée aux charges. S'il y a disponibilité d'une puissance de source CC plus élevée que nécessaire pour alimenter les charges CA, la tension de la batterie dépassera le niveau de maintien. Un dispositif externe de régulation de charge – par exemple le régulateur de charge de la batterie/des charges branchées C40 Trace™ – est donc nécessaire pour empêcher une surcharge de la batterie.
- ***SELL – Le mode SELL permet à l'onduleur de "vendre" la puissance excessive au réseau (uniquement AC HOT IN 1). Ce mode doit recevoir l'approbation de votre entreprise d'électricité locale avant toute utilisation.*** Aux USA, les compagnies électriques sont tenues, conformément à la loi, d'acheter toute puissance excessive générée par leurs clients ; cependant, ce sont elles qui décident de ce qui peut être connecté et quelles exigences de sécurité doivent être remplies. Sachez-le : certaines compagnies seront plus réceptives que d'autres. La configuration la plus avantageuse est appelée comptage "NET", avec l'installation d'un unique compteur qui couvre toutes les directions. Les prix d'achat et de vente sont similaires. Le comptage « dual » nécessite deux compteurs et est moins avantageux, étant donné que la puissance que vous vendez ne vaut généralement qu'une part infime de la puissance que vous achetez. De la puissance provenant de n'importe quelle source CC, par exemple un générateur solaire, une batterie, peut être vendue. Lorsque la puissance provenant d'une source CC est disponible, elle est utilisée pour alimenter en premier toute charge CA connectée à la sortie CA. Toute puissance excessive disponible dans le système sera « vendue » au réseau électrique par le biais des bornes ***AC HOT IN 1***.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

- ***SLT - Le mode silencieux ne maintient pas la batterie au niveau de maintien de façon continue.*** Le chargeur de la batterie ne fonctionne qu'une partie de la journée. La puissance CA du réseau électrique est passée à travers l'onduleur vers les charges 24 heures sur 24. Une fois par jour, à l'heure fixée par le ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER***, les batteries reçoivent un cycle de charge constante et d'absorption. L'onduleur réalisera une charge constante une fois par jour, à partir du réseau, et chargera la batterie de façon à ce qu'elle se rapproche du réglage ***SET BULK VOLTS DC*** (réglage tension constante CC) jusqu'à ce que le chargeur de la batterie ait maintenu la batterie proche du réglage ***SET BULK VOLTS DC*** pendant la durée du réglage ***ABSORPTION TIME*** (temps d'absorption). L'onduleur deviendra alors complètement silencieux et attendra une défaillance de la puissance électrique ou le jour suivant pour effectuer une nouvelle charge constante. Après chaque panne de secteur, l'onduleur effectuera un nouveau cycle de charge constante après le retour de la source CA. Ce système est habituellement utilisé uniquement dans les applications électriques de secours.
- ***LBX - Le mode LBX permet à un système de commuter automatiquement entre le fonctionnement de batterie connecté à l'électricité et le fonctionnement indépendant.*** Dans ce mode, l'onduleur alimente les charges à partir de la batterie et du générateur solaire (ou une autre source d'énergie) jusqu'à ce que la tension de la batterie diminue jusqu'au réglage ***LOW BATTERY TRANSFER VDC*** (valeur VCC du transfert à cause de batterie faible). Il se connecte ensuite au réseau électrique et charge la batterie. Les charges sont alimentées par l'électricité jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne le réglage ***LOW BATTERY CUT IN VDC***. L'onduleur déconnecte alors l'électricité et alimente les charges à partir de la batterie et de toute autre source de puissance CC connectée. Ce mode est souvent utilisé à la place du mode ***SELL*** car il n'a pas besoin d'être approuvé par l'entreprise d'électricité. – aucune puissance n'est envoyée dans le système de distribution électrique si l'on choisit ***LBX***. Pour pouvoir utiliser le mode ***LBX***, la source CA (puissance électrique) doit être connectée à l'entrée CA1 uniquement ; le transfert à l'onduleur n'aura pas lieu si la source CA est connectée à l'entrée CA2. Si du CA est présent à l'entrée CA1 dans le mode ***LBX***, le ***AUTO GENERATOR CONTROL MODE*** (mode de contrôle automatique du générateur) sera désactivé.

Attention *: Si le système n'a pas les dimensions requises, le mode* ***LBX*** *produira des transferts fréquents de la batterie à l'électricité, ce qui peut entraîner des performances médiocres du système et une consommation énergétique excessive de la part de l'électricité. La sortie quotidienne de la source de courant alternatif (solaire, éolienne, etc.) doit pouvoir satisfaire aux exigences de puissance quotidiennes des charges actionnées dans des conditions caractéristiques. Pour plus d'informations, voyez la section mode transfert à cause de batterie faible.*

```
Set Low Battery
cut out VDC    11,0
```

Modèles 12 VCC
Gamme : 08,0 à 16,0

```
Set Low Battery
cut out VDC    22,0
```

Modèles 24 VCC
Gamme : 16,0 à 32,0

```
Set Low Battery
cut out VDC    44,0
```

Modèles 48 VCC
Gamme : 32,0 à 64,0

Réglage de la valeur VCC de déconnexion à cause de batterie faible. Ce réglage permet de contrôler quand l'onduleur s'arrête en raison d'un état de basse tension de la batterie. L'onduleur ne s'arrêtera qu'une fois ce niveau atteint pendant la durée fixée par l'élément suivant. Si vous utilisez le système de contrôle automatique du générateur, le générateur sera lancé lorsque la tension de la batterie aura chutée en-dessous de cette valeur pendant 30 secondes en continu. Ceci arrivera même pendant la période de repos. Ce réglage n'est pas compensé en température.

```
Set LBCO delay
minutes          15
```

Tous modèles
Gamme : 00 à 255

Réglage des minutes de retardement LBCO. Ce réglage contrôle les minutes de retardement de l'arrêt de l'onduleur, arrêt dû à un état de basse tension de la batterie. L'onduleur ne s'arrêtera qu'une fois le niveau ***LOW BATTERY CUT OUT VDC*** atteint pendant cette durée de façon continue. Si vous utilisez le système de contrôle automatique du générateur, ne fixez pas cette durée d'action retardée sur une durée plus courte que celle nécessaire au démarrage et à la connexion du générateur, ou la puissance disparaîtra puis reviendra lorsque le générateur démarrera automatiquement en raison d'un état LBCO.

`Set Low battery` `cut in VDC     13,0`	`Set Low battery` `cut in VDC     26,0`	`Set Low battery` `cut in VDC     52,0`
Modèles 12 VCC ***Gamme : 05,0 à 17,5***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 35,0***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 70,0***

Réglage de la valeur VCC de connexion de la batterie faible. Ce réglage permet de contrôler quand l'onduleur se rallume après s'être éteint une fois que la batterie a atteint le réglage ***LOW BATTERY CUT OUT VDC***. On l'utilise également pour contrôler quand le système finit d'alimenter les sources CA à partir de l'onduleur, en mode ***LBX***. En mode ***LBX***, vous obtiendrez souvent les meilleures performances si ce réglage est plus haut que les réglages ***BULK*** et ***FLOAT VOLTS DC*** de façon à réduire le cycle du système. Les sources de charge CC (solaire, éolienne, etc.) doivent alors entraîner une montée de la tension de la batterie au-dessus des réglages du chargeur avant que le système ne cesse son fonctionnement en mode onduleur. Ce réglage n'est pas compensé en température.

`Set High battery` `cut out VDC    16,0`	`Set High battery` `cut out VDC    32,0`	`Set High battery` `cut out VDC    64,0`
Modèles 12 VCC ***Gamme : 00,0 à 16,5***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 00,0 à 33,0***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 00,0 to 66,0***

Réglage de la valeur VCC de déconnexion de la batterie chargée. Il s'agit de la tension à laquelle l'onduleur s'arrête. Celui-ci redémarrera automatiquement après que la tension de la batterie aura diminuée d'1,5 VCC en-dessous du réglage **HBCO** pour les systèmes de 12 VCC, de 3 VCC pour les systèmes de 24 VCC, et de 6 VCC pour les systèmes de 48 VCC. Ce réglage n'est pas compensé en température.

```
Set search
watts          48
```

Tous modèles
Gamme : 00 à 240

Réglage des watts mode veille. Le seuil de sensibilité du circuit en mode veille est ajustable. Si vous le réglez sur zéro, il est désactivé. Cette sensibilité n'est ajustable que de 16 watts en 16 watts.

```
Set search
spacing        59
```

Tous modèles
Gamme : 10 à 255*

Réglage de l'espacement de veille. La durée entre chaque impulsion de veille est également ajustable. Le réglage se fait par cycles. En conséquence, un réglage sur 60 génère des impulsions de veille distantes d'1 seconde. La gamme de réglages va de 10 à 255 cycles, ce qui équivaut à une impulsion de veille allant de 6 fois par seconde à une fois toutes les 4,25 secondes. On peut utiliser cet ajustement pour accélérer la réaction du circuit de veille, ce qui réduira le délai de démarrage d'une charge. Réduire l'espacement augmente la consommation en puissance de l'onduleur lorsque celui-ci est en mode veille, ce qui réduit cet avantage. La valeur par défaut est habituellement acceptable.

EN-TÊTE DE MENU BATTERY CHARGING (10)

Remarque : Pour le réglage recommandé des différents types de batterie, voir la section batterie de ce manuel.

`Set Bulk` `volts DC       14,4`	`Set Bulk` `volts DC       28,8`	`Set Bulk` `volts DC       57,6`
Modèles 12 VCC ***Gamme : 10,.0 à 16,0***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 32,0***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 40,0 à 64,0***

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Réglage de la tension CC constante. Règle le niveau de tension qui sera maintenu pendant la première et la deuxième phase du processus de charge. Ce niveau de tension sera la tension maximum à laquelle les batteries seront chargées. **Ce réglage est compensé pour la température de la batterie si la sonde STB est installée.**

```
Set Absorption
time h:m      02:00
```

Tous modèles
Gamme : 00:00 à 23:50

Réglage de la durée d'absorption. Fixe la durée pendant laquelle les batteries seront proches du niveau ***SET BULK VOLTS DC*** pour la deuxième phase du processus de charge de la batterie, ceci garantit que la batterie est bien chargée. Si le système de contrôle automatique du générateur est utilisé, le générateur s'arrêtera après que les batteries aient été tenues proches du réglage ***SET BULK VOLTS DC***, jusqu'à la fin de la période ***ABSORPTION TIME***. Cette minuterie est une minuterie à accumulation ou progressive/régressive – elle compte de façon croissante pendant que la tension est proche du réglage ***BULK***, et à rebours si la tension chute. Ceci rend le processus plus fiable et prévisible. Si le concepteur du système veut minimiser le fonctionnement du générateur, il peut utiliser un temps plus court. S'il veut s'assurer que les batteries sont totalement chargées avant d'arrêter le processus de charge, il peut utiliser un réglage plus long. Si le ***ABSORPTION TIME*** est réglé sur zéro (00:00), l'appareil ne fournira aucune durée de charge d'absorption et passera directement à la phase de charge de maintien après s'être rapproché du réglage de tension ***BULK***.

Set Float volts DC 13,4	Set Float volts DC 26,8	Set Float volts DC 53,6
Modèles 12 VCC ***Gamme : 10,0 à 16,0***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 32,0***	***Modèles 48 VC*** ***Gamme : 40,0 à 64,0***

Réglage de la tension CC de maintien. Fixe le niveau de tension qui sera maintenu à la phase finale du processus de charge. Cet élément est important pour les systèmes connectés à la puissance électrique car le chargeur de la batterie sera dans cette phase la plupart du temps. **Ce réglage est compensé pour la température de la batterie si la sonde STB est installée.**

Set Equalize volts DC 14,4	Set Equalize volts DC 28,8	Set Equalize volts DC 57,6
Modèles 12 VCC ***Gamme : 10,0 à 16,0***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 32,0***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 40,0 à 64,0***

Réglage de la tension CC d'égalisation. Fixe le niveau de tension auquel les batteries seront limitées pendant le processus d'égalisation. Il s'agira de la tension maximum à laquelle les batteries seront chargées. **Ce réglage est compensé pour la température de la batterie si la sonde STB est installée.**

```
Set Equalize
time h:m      02:00
```

Tous modèles
Gamme : 00:00 à 23:50

Réglage de la durée d'égalisation. Fixe la durée pendant laquelle la tension de la batterie devra dépasser le réglage ***BULK VOLTS DC*** avant que le processus d'égalisation soit considéré comme terminé. Si vous utilisez le système de contrôle automatique du générateur, celui-ci arrêtera le générateur lorsque cette minuterie aura atteint son réglage et déplacera le curseur de la position ***EQ*** à la position ***AUTO***. Cette minuterie est une minuterie à accumulation ou progressive/régressive – elle compte de façon croissante pendant que la tension est au-dessus du réglage ***BULK*** et compte à rebours si la tension chute en-dessous du réglage ***BULK*** pendant une certaine durée.

Set Max Charge Amps AC 20	Set Max Charge Amps AC 30	Set Max Charge Amps AC 15	Set Max Charge Amps AC 35
Modèles 12 VCC ***Gamme : 01 à 25***	***Modèles 24 VCC & 48 VCC*** ***Gamme : 01 à 35***	***Modèles "E & W"*** ***Gamme : 01 à 18***	***Modèles "J & K"*** ***Gamme : 02 à 40***

Réglage de l'intensité CA maximum de la charge. Fixe la quantité maximum de courant d'entrée CA que le chargeur de la batterie utilisera pour charger cette dernière. Peut également être utilisé pour limiter la sortie du chargeur. Le chargeur "diminuera sa sortie" si l'association charges CA/chargeur atteint le réglage **AMPS AC** de l'**AC INPUT** connecté, pour prévenir une surcharge de la source ou un déclenchement du disjoncteur. Ce processus est automatique.



Tous modèles

Réglage de la compensation en température - PLOMB ACIDE/NI-CAD. Permet de sélectionner le type de batterie pour le système de compensation en température. Ceci réduit considérablement les points de consigne de charge de la batterie lorsque celle-ci est chaude, et les augmente lorsqu'elle est froide. Les points de consigne de charge de la batterie changent de ±0,005 volts par degré Celsius pour le réglage ***LEADACID*** (plomb-acide), et de ±0,003 volts par degré Celsius par cellule de batterie pour le réglage ***NI-CAD***. Ces changements de points de consigne de batterie ont lieu si la température de la batterie est inférieure ou supérieure à 25° C (77°F) ; de plus, ils se produiront uniquement si la sonde de température de la batterie (***STB***) est installée. Changez le réglage par défaut seulement si vous utilisez des batteries Ni-Cad ou Nickel-Fer.

EN-TÊTES DE MENU AC INPUTS (11)

Set Grid (AC1) Amps AC 60	Set Grid (AC1) Amps AC 30,0	Set Grid (AC1) Amps AC 60
Modèles Standard ***Gamme : 00 à 63***	***Modèles "E & W"*** ***Gamme : 00 à 31,5***	***Modèles "J & K"*** ***Gamme : 00 à 63***

Réglage de l'intensité CA réseau (CA1). Ce réglage détermine le niveau d'intensité CA auquel l'onduleur commence à diminuer la sortie du chargeur de la batterie ou fonctionne en parallèle pour réduire la charge sur le réseau électrique. Habituellement, ceci est réglé sur la taille du coupe-circuit CA qui alimente le AC HOT IN 1.

Set Gen (AC2) Amps AC 30	Set Gen (AC2) Amps AC 15,0	Set Gen (AC2) Amps AC 30
Modèles Standard ***Gamme : 00 à 63***	***Modèles "E & W"*** ***Gamme : 00,0 à 31,5***	***Modèles "J & K"*** ***Gamme : 00 à 63***

Réglage de l'intensité CA du générateur (CA2). Ce réglage détermine le niveau d'intensité CA auquel l'onduleur commence à diminuer lasortie du chargeur de la batterie ou fonctionne en parallèle pour réduire la charge sur le générateur. Habituellement, ceci est réglé sur la taille du coupe-circuit du générateur alimentant l'onduleur (AC HOT IN 2) ou la capacité maximum d'intensité de sortie du générateur.

Set Input Lower limit VAC 108	Set Input Lower limit VAC 206	Set Input Lower limit VAC 88	Set Input Lower limit VAC 196
Modèles Standard ***Gamme : 80 à 111***	***Modèles "E"*** ***Gamme : 170 à 220***	***Modèles "J & K"*** ***Gamme : 70 à 90***	***Modèles "W"*** ***Gamme : 160 à 210***

Réglage de la limite minimum d'entrée VCA. Fixe la tension minimum à laquelle l'onduleur est autorisé à être connecté au réseau électrique (AC INPUT 1) ou au générateur (AC INPUT 2). Quand la tension d'entrée CA atteint ce niveau, l'onduleur arrête la charge de la batterie et commence à onduler en parallèle avec la source CA pour réduire la charge. Si la tension continue à chuter, londuleur se déconnecte et alimente les charges à partir de la batterie. **REMARQUE** : Généralement, le réglage ***INPUT LOWER LIMIT VAC*** se base sur la tension CA minimum admissible par les charges CA.

Set Input Upper limit VAC 132	Set Input Upper limit VAC 254	Set Input Upper limit VAC 112	Set Input Upper limit VAC 244
Modèles Standard ***Gamme : 128 à 149***	***Modèles "E"*** ***Gamme : 250 à 298***	***Modèles "J & K"*** ***Gamme : 105 à 129***	***Modèles "W"*** ***Gamme : 240 à 288***

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Réglage de la limite maximum d'entrée VCA. Fixe la tension maximum à laquelle l'onduleur est autorisé à être connecté au réseau électrique (AC INPUT 1) ou au générateur (AC INPUT 2). Il s'agit également de la tension maximum à laquelle l'onduleur vendra de la puissance dans la ligne si ***SELL*** est activé. Une fois cette tension atteinte, l'onduleur déconnectera et alimentera les charges CA à partir de la batterie. Si cette tension chute en-dessous de ce réglage, l'onduleur reconnectera les charges à la source CA.

EN-TÊTE DE MENU GEN AUTO START SETUP (12)

```
Set Load Start
Amps AC         33
```

Tous modèles
Gamme : 00 à 63

Réglage de l'intensité CA du lancement de la charge. Règle le courant de travail CA qui lancera le système de contrôle automatique du générateur quand le courant restera au-dessus de ce réglage de façon continue pendant la période ***LOAD START DELAY MIN***.

```
Set Load Start
delay min     05,0
```

Tous modèles
Gamme : 00,0 à 25,5

Réglage des minutes de retardement du lancement de la charge. Règle la durée de l'action retardée qui lancera le système de contrôle automatique du générateur quand le courant restera au-dessus du réglage ***LOAD START AMPS AC*** de façon continue pendant cette durée.

```
Set Load Stop
delays min    05,0
```

Tous modèles
Gamme : 00,0 à 25,5

Réglage des minutes de retardement de l'arrêt de la charge. Règle la durée pendant laquelle le générateur automatique continuera à fonctionner lorsque le courant de travail (déterminé par le compteur de ***LOAD AMPS AC*** – d'intensité CA de charge) sera passé en-dessous du réglage ***LOAD START AMPS AC***.

Set 24 hr start volts DC 12,3	Set 24 hr start volts DC 24,6	Set 24 hr start volts DC 49,2
Modèles 12 VCC ***Gamme : 05,0 à 16,5***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 35,5***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 71,0***

Réglage de la tension CC du lancement sous 24 heures. Règle la tension de la batterie qui lancera le système de contrôle automatique si la tension reste en-dessous de ce réglage pendant 24 heures de façon continue. Ce réglage n'est pas compensé en température. Ce lancement sous 24 heures est annulé si le ***QUIET TIME*** (repos) sous le ***GENERATOR TIMER (7)*** est activé.

Set 2 hr start volts DC 11,8	Set 2 hr start volts DC 23,6	Set 2 hr start volts DC 47,2
Modèles 12 VCC ***Gamme : 05,0 à 16,5***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 35,5***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 71,0***

Réglage de la tension CC du lancement sous 2 heures. Règle la tension de la batterie qui lancera le système de contrôle automatique si la tension reste en-dessous de ce réglage pendant 2 heures de façon continue. Ce réglage n'est pas compensé en température. Ce lancement sous 2 heures est annulé si le ***QUIET TIME*** sous le ***GENERATOR TIMER (7)*** est activé.

Set 15 min start volts DC 11,3	Set 15 min start volts DC 22,6	Set 15 min start volts DC 45,2
Modèles 12 VCC ***Gamme : 05,0 à 16,5***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 35,5***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 71,0***

Réglage de la tension CC du lancement sous 15 minutes . Règle la tension de la batterie qui lancera le système de contrôle automatique si la tension reste en-dessous de ce réglage pendant 15 minutes de façon continue. Ce réglage n'est pas compensé en température. Ce lancement sous 15 minutes est annulé si le ***QUIET TIME*** sous le ***GENERATOR TIMER (7)*** est activé

```
Read 30 sec LBCO
start VDC      11,0
```

Modèles 12 VCC
Gamme : 05,0 à 16,5

```
Read 30 sec LBCO
start VDC      22,0
```

Modèles 24 VCC
Gamme : 10,0 à 35,5

```
Read 30 sec LBCO
start VDC      44,0
```

Modèles 48 VCC
Gamme : 20,0 à 71,0

Lire la valeur VCC de lancement sous 30 sec de la LBCO. Affiche le réglage de la tension de la batterie qui lancera le système de contrôle automatique du générateur si la tension reste en-dessous de ce réglage de façon continue pendant 30 secondes. Ce réglage n'est pas compensé en température. Cet affichage est lié au réglage de l'élément de menu ***SET LOW BATTERY CUT OUT VDC*** sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)***. Ce lancement sous 30 secondes tentera de lancer le générateur à auto-démarrage même si le ***QUIET TIME*** sous ***GENERATOR TIMER (7)*** est activé.

```
Set Exercise
period days      30
```

Tous modèles
Gamme : 00 à 255

Réglage des jours de la période d'exercice. Fixe un nombre maximum de jours autorisés entre les mises en activité du générateur. Si un compteur interne atteint le nombre de jours fixés, le générateur démarre en fonction du réglage de l'élément de menu ***END QUIET TIME*** (arrêter la période de repos). La durée de fonctionnement est fixée à 10 minutes. Si le générateur est actionné manuellement ou automatiquement pendant 5 minutes n'importe quand pendant cette période, ce compteur se réinitialise et la période redémarre. Si cet élément de menu est réglé pour 1 jour, le générateur démarre tous les jours à cette heure-là. Si la période est réglée sur zéro, le système d'exercice est désactivé. Si de la puissance est présente à l'entrée CA1, le générateur n'y sera pas connecté pendant la période de fonctionnement de l'exercice.

```
Set Maximum run
time h:m      08:00
```

Tous modèles
Gamme : 00:00 à 23:50

Réglage de la durée maximum de fonctionnement. Ce réglage vous indique que le générateur a fonctionné pendant trop longtemps après un démarrage automatique ou manuel. Une fois cette période atteinte, la DEL d'erreur clignote et un état de ***GEN MAX RUN TIME ERROR*** (erreur de durée de fonctionnement maximum du générateur) est affiché dans l'en-tête de menu ***GENERATOR MODE (2)*** Cette indication d'erreur n'est qu'une simple information et n'entraîne pas l'arrêt du générateur ou de l'onduleur/chargeur, qui continueront à fonctionner normalement. Tant que cet état d'erreur existe, le générateur peut être lancé manuellement ou automatiquement. Pour corriger cette erreur, appuyez sur le bouton vert GEN MENU et sélectionnez ***OFF,*** puis ***AUTO*** ou ***ON.*** Régler la durée sur 00:00 annule cette fonction.

AFFICHAGE D'INFORMATIONSS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

> ***Pour annuler, réglez la durée de fonct max sur 0. réglez l'exercice sur 0 pour annuler. Pour régler LBCO, voir menu 9.***

EN-TÊTE DE MENU GEN STARTING DETAILS (13)

```
Set RY7 Function
GlowStop  Run
```

Tous modèles

© 2001 Xantrex Technology, Inc.
5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Réglage de la fonction RY7 – signal d'arrêt préchauffage – fonctionnement. Permet au relais 7 (***RY7***) de mettre en place deux routines différentes de lancement du générateur. Le relais marqué ***RY7*** est utilisé pour fournir soit un signal ***STOP***, soit un signal ***RUN*** (fonctionnement). Il peut également fournir un signal ***GLOW*** (préchauffage) sur les générateurs diesel équipés de bougies de préchauffage. Notez que le choix de droite, RUN, est la position par défaut.

Lorsque ***RUN*** est sélectionné comme fonction du relais ***RY7***, les contacts ***RY7 COM*** et ***RY7 N.O.*** (Normalement Ouvert) restent fermés pendant le fonctionnement du générateur. Le contact ***RY7 N.C.*** (Normalement Fermé) est ouvert (non connecté à la borne commune) pendant le fonctionnement du générateur. Lorsque celui-ci est éteint, la borne ***RY7 N.C.*** est connectée à la borne ***RY7 COM***. Cette configuration est bien utile pour faire démarrer un générateur à auto-démarrage à deux fils.

Si vous sélectionnez ***GLOWSTOP*** comme fonction du relais ***RY7***, les contacts ***RY7 COM*** et ***RY7 N.O.*** restent ouverts pendant le fonctionnement du générateur. Les contacts se ferment seulement lorsqu'il est temps d'arrêter le générateur, puis ils s'ouvrent à nouveau. Ceci est utile pour les générateurs nécessitant un signal d'arrêt pour s'arrêter.

Le réglage ***GLOWSTOP*** peut également être utilisé pour les générateurs diesel. Ce relais peut fournir les deux signaux ***GLOW*** et ***STOP***. Dans ce cas, le générateur recevra les deux signaux ***GLOW*** et ***STOP*** avant de démarrer puis de s'arrêter.

```
Set Gen warmup
seconds         60
```

Tous modèles
Gamme : 16 à 255

Réglage des secondes de préchauffage du générateur. Règle le nombre de secondes pendant lesquelles le générateur est autorisé à se préchauffer avant que la charge soit connectée et le chargeur de la batterie lancé. Si le générateur se trouve dans un lieu froid (en-dessous de zéro), un réglage plus long peut être nécessaire.

```
Set Pre Crank
seconds         10
```

Tous modèles
Gamme : 00 à 255

Réglage des secondes de pré-démarrage. Règle le nombre de secondes de retardement pour que le système ferme le relais ***RY8*** - Le relais de signal de démarrage – une fois le relais ***RY7*** fermé. *Pour plus d'informations ,voir* ***AUTOMATIC GENERATOR CONTROL MODE*** (mode de contrôle automatique du générateur). Cette durée peut également représenter le temps pendant lequel les bougies de préchauffage seront allumées si elles sont connectées au système de contrôle automatique.

```
Set Max Cranking
seconds         10
```

All Models
Gamme : 00 to 15

Réglage du nombre maximum de secondes pour le démarrage. Règle le nombre maximum pendant lesquelles le démarreur sera démarré pendant la séquence de lancement en fermant le relais ***RY8***. *Pour plus d'informations, voir* ***AUTOMATIC GENERATOR CONTROL MODE***.

```
Set Post Crank
seconds         30
```

Tous modèles
Gamme : 00 à 255

Réglage des secondes de post-démarrage. Règle le nombre de secondes d'action retardée du système après la fin de la séquence de démarrage. Si le générateur n'a pas démarré, cette séquence se répète 5 fois. Pour plus d'informations, voir ***AUTOMATIC GENERATOR CONTROL MODE***. Cette période permet au moteur de lancement de refroidir. Elle peut également permettre aux générateurs équipés de contacteurs intégrés à action retardée de préchauffage de fournir une sortie CA avant que l'onduleur ne tente de réaliser un cycle de re-démarrage.

EN-TÊTE DE MENU AUXILIARY RELAYS (14)

Trois relais commandés par tension sont présents pour simplifier les installations qui doivent effectuer des tâches liées à la tension de la batterie. Ces relais sont des relais unipolaires à deux directions de 5 ampères. Les contacts normalement fermés et les contacts normalement ouverts sont tous deux disponibles pour chaque relais. Le fonctionnement des relais est contrôlé individuellement et il est ajustable. Les trois relais auxiliaires fonctionnent indépendamment de l'état de l'onduleur/chargeur (qu'il soit allumé ou éteint). Les contacts normalement ouverts ***(N.O.)*** et normalement fermés ***(N.C.)*** sont tous deux disponible pour chacun de ces relais auxiliaires. *Pour connecter ces contacts, utilisez les bornes serties présentes dans l'ensemble de matériel.*

MISE EN GARDE : Ces relais ne sont pas prévus pour le contrôle direct d'une charge ou d'une source de charge – ils peuvent en réalité être utilisés pour envoyer un signal ou pour actionner la bobine d'un autre dispositif à plus haute intensité, qui lui réalise la commutation de la puissance. **Un fusible de 5 ampères ou moins doit être inclus pour protéger chacun des relais.** Tout dommage subi par ces relais en raison d'une surcharge n'est pas couvert par la garantie et nécessite le renvoi de l'onduleur à un centre de réparation. Ceci s'applique également aux relais de lancement d'un générateur.

Le réglage ***SET RELAY VOLTS DC*** (réglage de la tension CC du relais) fixe le point d'excitation de la tension pour chaque relais auxiliaire (9, 10, et 11). Si la tension de la batterie dépasse ce réglage, le relais s'amorce et ferme les bornes ***N.O.*** et ***COM*** du relais. Ce réglage est compensé pour la température de la batterie si vous utilisez la **STB**. Il n'y a pas de retardement de temps de réaction intentionnel (0,1 sec) pour ce réglage ; ceci permet de réagir rapidement aux changements rapides de tension du système.

Le réglage ***HYSTERESIS VOLTS DC*** (tension CC d'hystérésis) détermine la différence de tension entre le moment où le relais est amorcé et celui où il est désamorcé. Ceci est un contrôle de type "actif haut". Les bornes ***N.O.*** et ***COM*** du relais se ferment (le relais est amorcé) quand la tension de la batterie dépasse le réglage ***AUX RELAY 9 VOLTS DC*** (tension CC du relais auxiliaire 9) et s'ouvrent (le relais est désamorcé) à ce réglage moins le réglage ***R9 HYSTERESIS VOLTS DC*** (tension CC d'hystérésis du R9). Les bornes ***N.O.*** et ***COM*** du relais restent ouvertes (désamorçage) jusqu'à ce que ce que la tension atteigne à nouveau le réglage ***AUX RELAY 9 VOLTS DC***. *(Par exemple, le réglage par défaut amorce le relais lorsque la tension dépasse 14,5 VCC, et le désamorce lorsqu'elle passe en-dessous de 13,5 VCC pour les systèmes de 12 volts).* Il y a un retardement de temps intentionnel de 2 secondes pour réduire le cycle.

Set Relay 9 volts DC 14,5	Set Relay 9 volts DC 29,0	Set Relay 9 volts DC 58,0
Modèles 12 VCC ***Gamme : 05,0 à 17,6***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 35,5***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 71,0***

Réglage de la tension CC du relais 9. Fixe le point d'excitation de la tension pour le relais auxiliaire numéro 9. Ce réglage est compensé pour la température de la batterie si vous utilisez la STB. Il n'y a pas de retardement de temps de réaction intentionnel pour ce réglage. Ceci permet de réagir rapidement aux changements rapides de tension du système.

R9 Hysteresis volts DC 01,0	R9 Hysteresis volts DC 02,0	R9 Hysteresis volts DC 04,0
Modèles 12 VCC ***Gamme : 00,1 à 12,8***	***Modèles24 VCC*** ***Gamme : 00,1 à 12,8***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 00,2 à 25,6***

Réglage de la tension CC d'hystérésis du relais 9. Il s'agit du réglage d'hystérésis du relais 9. Il y a un retardement de temps intentionnel de 2 secondes pour réduire le cycle.

Set Relay 10 volts DC 14,8	Set Relay 10 volts DC 29,5	Set Relay 10 volts DC 59,0
Modèles 12 VCC ***Gamme : 05,0 à 17,6***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 35,5***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 71,0***

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Réglage de la tension CC du relais 10. Fixe le point d'excitation de la tension pour le relais auxiliaire numéro 10. Ce réglage est compensé pour la température de la batterie si vous utilisez la STB. Il n'y a pas de retardement de temps de réaction intentionnel pour ce réglage. Ceci permet de réagir rapidement aux changements rapides de tension du système.

```
R10 Hysteresis
volts DC       01,0
```

```
R10 Hysteresis
volts DC       02,0
```

```
R10 Hysteresis
volts DC       04,0
```

Modèles 12 VCC
Gamme : 00,1 à 12,8

Modèles 24 VCC
Gamme : 00,1 à 12,8

Modèles 48 VCC
Gamme : 00,2 à 25,6

Réglage de la tension CC d'hystérésis du relais 10. Il s'agit du réglage d'hystérésis du relais 10. Il y a un retardement de temps intentionnel de 2 secondes pour réduire le cycle.

```
Set Relay 11
volts DC       15,0
```

```
Set Relay 11
volts DC       30,0
```

```
Set Relay 11
volts DC       60,0
```

Modèles 12 VCC
Gamme : 05,0 à 17,6

Modèles 24 VCC
Gamme : 10,0 à 35,5

Modèles 48 VCC
Gamme : 20,0 à 71,0

Réglage de la tension CC du relais 11. Fixe le point d'excitation de la tension pour le relais auxiliaire numéro 11. Ce réglage est compensé pour la température de la batterie si vous utilisez la STB. Il n'y a pas de retardement de temps de réaction intentionnel pour ce réglage. Ceci permet de réagir rapidement aux changements rapides de tension du système.

```
R11 Hysteresis
volts DC       01,0
```

```
R11 Hysteresis
volts DC       02,0
```

```
R11 Hysteresis
volts DC       04,0
```

Modèles 12 VCC
Gamme : 00,1 à 12,8

Modèles 24 VCC
Gamme : 00,1 à 12,8

Modèles 48 VCC
Gamme : 00,2 à 25,6

Réglage de la tension CC d'hystérésis du relais 11. Il s'agit du réglage d'hystérésis du relais 11. Il y a un retardement de temps intentionnel de 2 secondes pour réduire le cycle.

AFFICHAGE D'INFORMATIONSS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

Se ferme quand batt > point de consigne. S'ouvre quand batt < point de consigne – hys.

Les relais sont retardés de 2 secondes sur fermé, de 0,1 sec sur ouvert.

EN-TÊTE DE MENU BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)

```
Set Start Bulk
time          00:00
```

Tous modèles
Gamme : 00:00 à 23:50

Réglage de l'heure de lancement de la charge constante. Lance le processus de charge constante à l'heure fixée. Un réglage sur 00:00 annule cette fonction. Ce réglage doit être activé lorsque vous utilisez le mode ***SLT***, afin que les batteries soient chargées une fois par jour. Si le ***GRID USAGE TIMER*** est activé, le réglage ***START BULK TIME*** doit se rapprocher du début de la fenêtre d'heure de charge, ce qui permet un fonctionnement idéal. La batterie étant généralement complètement chargée au moment d'atteindre le réglage de cette minuterie, le chargeur de la batterie atteint généralement rapidement la phase d'***ABSORPTION*** du processus de charge ; le chargeur maintient alors la batterie près du réglage ***SET BULK VOLTS DC*** pendant l'***ABSORPTION TIME*** (la durée par défaut est de 2 heures). Ce réglage ne nécessite pas d'ajustement si vous utilisez le mode ***FLT*** avec un générateur, et il ne fonctionne qu'avec l'entrée ***AC1 HOT IN 1***.

AFFICHAGE D'INFORMATIONS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

Pour désactiver minuterie, réglez sur 00:00. Si minuterie réseau active, réglez heure « constante » après heure charge.

En mode SLT, ne désactivez pas cette minuterie. Il s'agit de l'heure chg quotidienne.

EN-TÊTE DE MENU LOW BATTERY TRANSFER (16)

Set Low Battery Transfer VDC 11,3	Set Low Battery Transfer VDC 22,6	Set Low Battery Transfer VDC 45,2
Modèles 12 VCC ***Gamme : 05,0 à 16,5***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 33,0***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 66,0***

Réglage de la valeur VCC du transfert à cause de batterie faible. Il s'agit de la tension à laquelle l'onduleur transfère les charges de la batterie au réseau électrique. Utilisé uniquement en mode ***LBX*** ou ***FLT***. Ce réglage n'est pas compensé en température. Ce transfert sera effectif dans le seul cas où la tension de la batterie reste en-dessous de ce réglage pendant 20 secondes. Le système ré-alimente les charges CA de la batterie lorsque la tension de cette dernière a atteint le réglage ***LOW BATTERY CUT IN***. Ce réglage ne fonctionne qu'avec l'entrée ***AC1 HOT IN 1***.

Set Low battery cut in VDC 13,0	Set Low battery cut in VDC 26,0	Set Low battery cut in VDC 52,0
Modèles 12 VCC ***Gamme : 05,0 à 16,5***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 33,0***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 66,0***

Réglage de la valeur VCC de connexion de la batterie faible. Ce réglage contrôle quand l'onduleur se rallume après son arrêt lorsque la batterie a atteint le réglage ***LOW BATTERY CUT OUT VDC***. On l'utilise également pour contrôler quand le système cesse d'alimenter les charges CA à partir de l'onduleur, en mode ***LBX.*** En mode ***LBX,*** les meilleures performances seront souvent réalisées si ce réglage est plus haut que les réglages ***BULK*** et ***FLOAT VOLTS DC,*** afin de réduire le cycle du système. Les sources de charge CC (éoliennes, solaires, etc.) peuvent alors entraîner l'élévation de la tension de la batterie au-dessus des réglages du chargeur avant que le système arrête le fonctionnement en mode onduleur. Ce réglage n'est pas compensé en température.

AFFICHAGE D'INFORMATIONS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

Voir menu 9 pour activer le mode LBX.

Assurez-vous que LBX dépasse la tension LBCO.

EN-TÊTE DE MENU BATTERY SELLING (17)

Remarque : Pour connaître les réglages recommandées en fonction des différents types de batterie, voir la section batterie de ce manuel.

Set Battery Sell volts DC 13,4	Set Battery Sell volts DC 26,8	Set Battery Sell volts DC 53,6
Modèles 12 VCC ***Gamme : 5,0 à 16,0***	***Modèles 24 VCC*** ***Gamme : 10,0 à 32,0***	***Modèles 48 VCC*** ***Gamme : 20,0 à 64,0***

Réglage de la tension CC vente depuis la batterie. Fixe le niveau auquel les batteries sont déchargées lorsque du courant est vendu des batteries au réseau. Ceci est utilisé uniquement si le mode ***SELL*** est activé et si le ***GRID USAGE TIMER (18)*** est programmé. Ce réglage n'est pas ajusté pour la température de la batterie si la sonde de température est installée.

Set Max Sell Amps AC 30	Set Max Sell Amps AC 15,0	Set Max Sell Amps AC 35	Set Max Sell Amps AC 16,5
Modèles Standard ***Gamme : 01 à 35***	***Modèles "E"*** ***Gamme : 01 à 18***	***Modèles "J & K"*** ***Gamme : 01 à 40***	***Modèles "W"*** ***Gamme : 01 à 18***

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Réglage de l'intensité CA maximum de vente. Fixe l'intensité CA maximum autorisée à être délivrée dans le réseau électrique à partir d'un générateur solaire et/ou des bateries pendant le fonctionnement interactif de l'électricité. Ceci est utilisé uniquement si le mode ***SELL*** est activé. Si les batteries sont "vendues" dans le réseau électrique, ce réglage, plus le réglage ***SET BATTERY SELL VOLTS DC*** détermine la profondeur de décharge que recevront les batteries. ***Remarque : Le réglage par défaut varie en fonction des modèles (différentes valeurs de puissance de sortie).***

AFFICHAGE D'INFORMATIONS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

Pour activer le mode SELL, voir menu 9. Assurez-vous que LBX est au-dessus de la tension LBCO.

EN-TÊTE DE MENU GRID USAGE TIMER (18)

La minuterie d'utilisation du réseau sélectionne quand du courant doit être prélevé du réseau électrique pour la charge de la batterie. On l'utilise uniquement lorsque les modes ***FLT*** ou ***SELL*** ont été choisis dans l'élément de menu ***SET GRID USAGE*** sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9).*** La puissance électrique doit être connectée à***AC1*** pour que cette minuterie soit opérationnelle.

Start Charge time 21:00	End Charge time 21:00
Tous modèles	***Tous modèles***
Gamme : 00:00 à 23:50	***Gamme : 00:00 à 23:50***

Heure de lancement de la charge – Heure de l'arrêt de la charge. ***Mode FLT*** : Après le ***START CHARGE TIME***, l'onduleur allume le chargeur de la batterie, connecte le réseau électrique et alimente les charges CA depuis le réseau électrique et charge la batterie selon le réglage ***FLOAT VOLTS DC.*** Au ***END CHARGE TIME***, l'onduleur se déconnecte du réseau électrique et alimente les charges depuis la batterie.

Mode SELL :

- Avec le ***GRID USAGE TIMER*** activé (l'heure du ***START CHARGE TIME*** est différent du ***END CHARGE TIME***), l'onduleur chargera la batterie selon le réglage ***FLOAT VOLTS DC*** au ***START CHARGE TIME***. Après le ***END CHARGE TIME***, l'onduleur éteint le chargeur de la batterie et commence à "vendre" du courant dans le réseau électrique à partir de la batterie (ou de toute autre source CC disponible et connectée aux batteries) selon le réglage ***SELL VOLTS DC*** (tension CC vente). Le courant sera limité à un niveau maximum contrôlé selon le réglage de l'élément de menu ***MAX SELL AMPS AC*** (intensité CA maximum de vente) sous l'en-tête de menu ***BATTERY SELLING (17)***.
- Avec le ***GRID USAGE TIMER*** désactivé, (l'heure de début du ***START CHARGE TIME*** est la même que celle du ***END CHARGE TIME***), l'onduleur utilisera le réseau électrique (ou toute autre source CC disponible et connectée aux batteries) pour maintenir les batteries au réglage ***FLOAT VOLTS DC.***

En mode **SELL**, la tension de la batterie sera maintenue près du réglage ***SET BULK VOLTS DC*** pendant la période ajustable d'***ABSORPTION TIME*** après une défaillance du CA ou un événement ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER***.

Quel que soit le mode, le réglage fixé de l'élément de menu ***SET START BULK TIME*** (régler l'heure de lancement de la charge constante) sous l'en-tête de menu ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)*** peut être utilisé pour augmenter la tension de régulation de charge de la batterie jusqu'à ce qu'elle atteigne le réglage ***BULK VOLTS DC*** .

Remarque : en réglant sur la même heure l'heure de début et l'heure de fin, la caractéristique de la minuterie d'utilisation du réseau est annulée.

AFFICHAGE D'INFORMATIONS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu'Éléments de Menu supplémentaires.

Après heure de Lancement de la Charge : mode SELL charge batterie. Mode FLT charge batterie.

Après heure d’Arrêt de la Charge : mode SELL vend batterie à CA1. Mode FLT abaisse CA1 et ondule.

Minuterie allumée quand début <> fin. Minuterie éteinte quand début = fin.

Modes sell et float utilisent la minuterie. Modes SLT et LBX ignorent minuterie.

EN-TÊTE DE MENU INFORMATION FILE BATTERY (19)

Cet en-tête de menu fournit des informations supplémentaires sur le système de charge de la batterie. Il ne propose pas de réglages utilisateur ajustables.

AFFICHAGE D’INFORMATIONS

Les informations suivantes sont affichées en tant qu’Éléments de Menu supplémentaires.

La comp en temp de la batt change les indications actuelles de la tension de la batterie.

HBCO se réinitialise à : 6v/48, 3v/24 et 1,5v12 sous HBCO.

Transfert à cause de batterie faible utilisé seulement en modes LBX, FLT.

Retour à batterie au niveau connexion de la batterie faible (c-à-d LBCI).

Pour mode LBX, réglez en-dessous de LBCI afin que le chargeur ne cycle pas les batteries exagérément, et en-dessous de LBCO pour qu’il ne les cycle pas trop peu.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

FONCTIONNEMENT

L'Onduleur/Chargeur Série SW peut être configuré comme une simple unité indépendante qui collabore avec votre générateur pour traiter des charges trop importantes pour ce dernier, permet aux générateurs à deux ou trois fils d'être allumés et éteints sur la base de la tension de la batterie ou de l'ampleur de l'intensité des charges, ou fonctionne en tant qu'onduleur électrique interactif (ce qui vous permet de renvoyer la puissance excessive vers le réseau électrique). L'onduleur est souvent configuré pour fonctionner en plusieurs modes à la fois, ou à des moments différents – par exemple, il fonctionne en tant qu'onduleur/chargeur en mode de secours électrique avec mode de contrôle automatique du générateur et mode de soutien du générateur lors des longues pannes d'électricité. Les vastes configurations disponibles décrites dans cette section vous permettront de rehausser et d'adapter le fonctionnement spécifique de votre onduleur.

Avant de faire fonctionner l'Onduleur/Chargeur Série SW assurez-vous que l'appareil est installé conformément aux instructions de la section **INSTALLATION** qui commence à la page 17.

THÉORIE DE FONCTIONNEMENT

Les onduleurs Série SW sont des nouveaux modèles d'onduleurs brevetés. Ce modèle comprend une combinaison de trois transformateurs : chacun d'entre eux est équipé d'un commutateur basse fréquence, est couplé en série, et est commandé par des régulateurs interconnectés et séparés. Par essence, ces trois onduleurs sont liés les uns aux autres par leurs transformateurs.

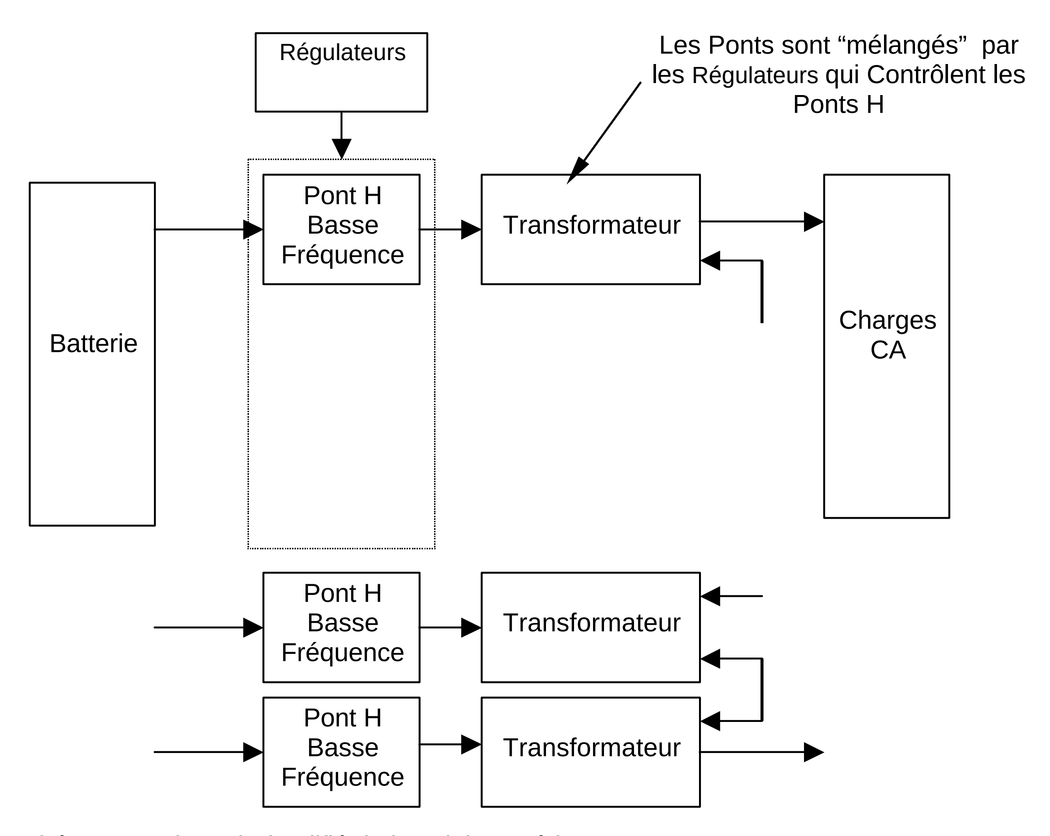


Figure 17, Schéma Fonctionnel Simplifié de l'Onduleur Série SW Trace™

En mélangeant les sorties des différents transformateurs, une onde sinusoïdale est produite. La Figure 18 vous montre la forme d'onde de sortie d'un *Onduleur/Chargeur Série SW Trace™*. Vous remarquerez que les « paliers » forment un escalier en forme d'onde sinusoïdale. La distorsion harmonique totale de cette approche d'onde sinusoïdale est habituellement de 3-5%. La sortie à paliers multiples est formée par la modulation de la tension après le « mélange » des transformateurs et leur disposition dans un ordre bien particulier. De 34 à 52 paliers par cycle CA sont présents dans la forme d'onde. Plus la charge est lourde, ou plus la tension d'entrée CC est basse, plus la forme d'onde contient de paliers.

FONCTIONNEMENT

Ce type d'onduleur résout bon nombre des problèmes liés aux onduleurs d'ondes sinusoïdales haute fréquence ou à ferrorésonance. La méthode de basse fréquence décrite a une excellente capacité de surtension, un haut rendement (généralement de 85 à 90%), une bonne régulation de tension et de fréquence, et une faible distorsion harmonique totale.

L'onduleur possède deux formats de base : onduleur indépendant (il convertit le CC en CA) ou onduleur en parallèle (sa sortie est synchronisée avec une autre source CA). En mode onduleur, seules des formes d'ondes de 60 Hz (50 Hz pour les unités d'exportation) sont créées. Á mesure que la tension de la batterie s'élève, des formes d'ondes à paliers de moins en moins nombreux sont générées. Lorsque la tension diminue, plus de paliers sont utilisés. La tension de la batterie ayant tendance à chuter avec une charge intensifiée, la forme d'onde voit son nombre de paliers augmenter avec des charges CA plus lourdes.

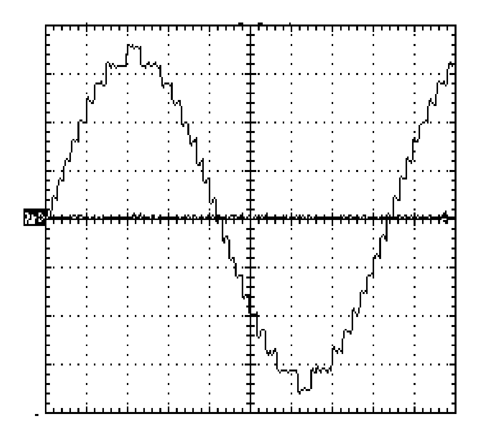


Figure 18, Onde Sinusoï dale de Sortie de l'Onduleur Série SW *Trace™*

L'onduleur est en mesure de se synchroniser avec d'autre sources CA avant de les connecter à la charge CA. La fréquence de la source CA est surveillée et l'onduleur, de façon continue, ajuste sa fréquence afin de conserver le verrouillage. Un contacteur normalement ouvert est utilisé pour mettre en parallèle la sortie de l'onduleur et la source CA.

La topologie de puissance de l'onduleur est bidirectionnelle. Si la tension de la forme d'onde créée par l'onduleur est plus haute que la source CA mise en parallèle, la puissance circule des batteries vers la charge. Si la tension de la forme d'onde est plus basse que la source CA, la puissance circule de la source vers la batterie. Les différents modes de fonctionnement utilisent des algorithmes pour déterminer la taille de la forme d'onde devant être créée par l'onduleur. En mode chargeur de batterie, par exemple, les formes d'onde plus petites que la source CA sont créées pour faire circuler le courant dans les batteries. Ce processus est réglé pour fournir un cycle de charge à trois phases. Si le niveau de courant CA dépasse la taille du générateur ou du réseau électrique programmée par l'utilisateur, l'onduleur passe en mode de soutien du générateur et créée des formes d'onde plus importantes que la source CA. Ceci entraîne la circulation de la puissance des batteries vers les charges CA, afin d'empêcher une surcharge de la source CA.

En mode électrique interactif, l'onduleur peut fonctionner en tant que chargeur de batterie ou source CA mise en parallèle avec le réseau d'électricité. Si une source externe, par exemple des panneaux solaires, tente d'élever les batteries au-dessus du réglage de la tension de maintien, l'onduleur tentera de maintenir la tension de la batterie au niveau de la tension de maintien en "vendant" la puissance en excès dans le réseau électrique. Ceci s'effectue en augmentant le niveau de tension de sortie de l'onduleur. Ceci déplace la puissance CC en excès du générateur solaire au réseau électrique CA, ce qui empêche une surcharge de la batterie. Si le réseau électrique connecté à l'onduleur est désamorcé, l'onduleur ne peut réguler la tension de la batterie. Pour ne pas abîmer la batterie, vous devez utiliser un dispositif de régulation externe, par exemple le régulateur de Charges/Charge C40 Trace™.

PUISSANCE CONTRE RENDEMENT

Deux pertes élémentaires produisent la courbe de rendement de l'onduleur Série SW. La première est l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'onduleur à la tension de sortie maximum sans passage de courant. Il s'agit de la puissance de charge nulle, ou puissance déwattée. Á des niveaux bas de puissance, c'est la puissance déwattée qui contribue le plus aux pertes de rendement. Á un niveau élevé de puissance, la principale source de perte est le résultat de la résistance du transformateur et des transistors de puissance. La puissance ici perdue est proportionnelle au carré de la puissance de sortie. Par exemple, des pertes à 2000 watts seront quatre fois plus élevées que des pertes à 1000 watts. Ce graphique présente le rendement type d'un onduleur actionnant des charges ohmiques. Des charges inductives telles que les moteurs sont actionnées avec moins d'efficacité en raison de l'impact des pertes du facteur de puissance.

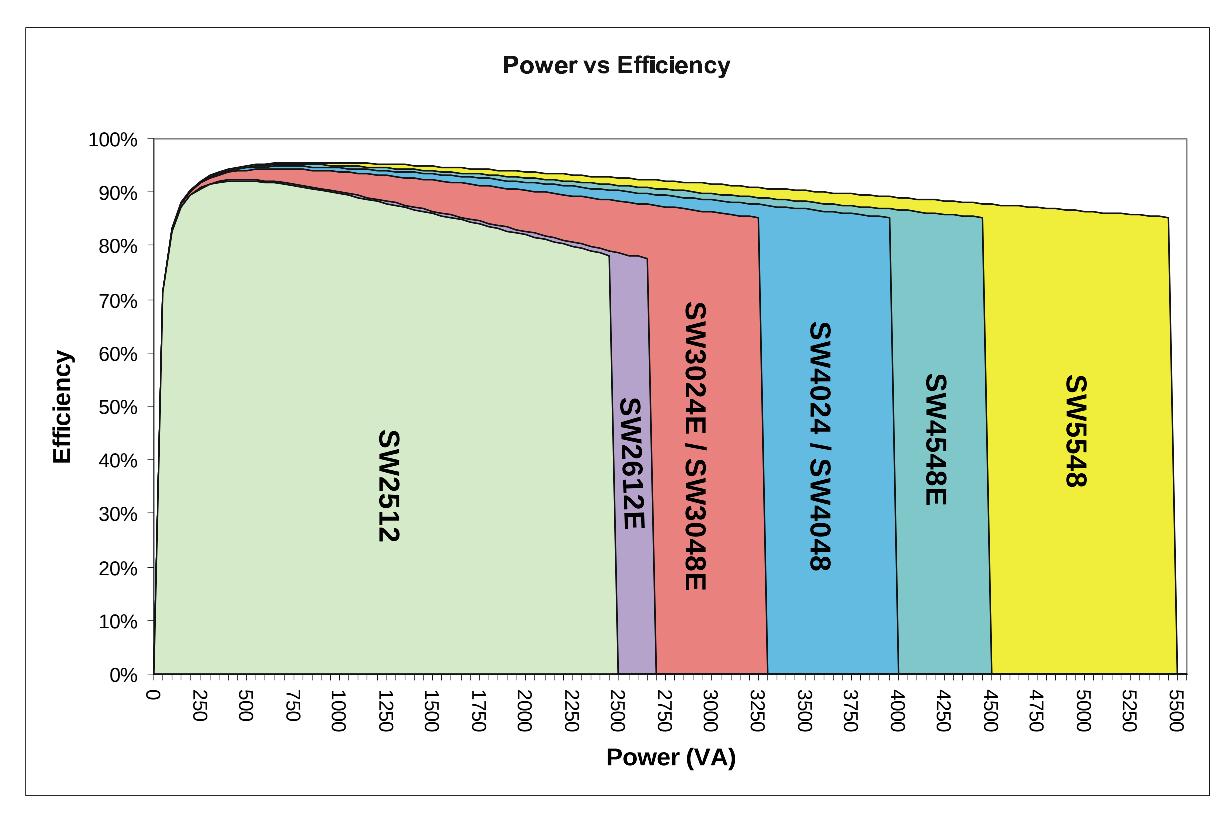


Figure 19, Courbes de Rendement Série SW Trace™

Le Série SW présente une courbe de rendement extrêmement bonne. L'onduleur atteint un haut rendement à des niveaux très bas de charge CA, ce qui est important, car l'onduleur passe la majeure partie de son temps au régime de puissance le plus bas. Le haut rendement est conservé pour de nombreux régimes de puissance. Ce n'est que dans le cadre d'un fonctionnement à des niveaux élevés de puissance aux niveaux de puissance continue ou au-dessus que le rendement commence à diminuer. Ceci se produisant généralement pendant de courtes durées, l'impact peut être négligeable.

Si votre application fait que l'onduleur doit alimenter les charges lourdes pendant des durées relativement importantes, choisir un modèle doté d'un niveau de puissance continue nominale élevé et d'une tension d'entrée CC élevée améliorerait le fonctionnement du système. Le rendement de basse puissance de toutes les Séries OS étant extrêmement bon, sur-dimensionner l'onduleur ne réduit pas les performances du système.

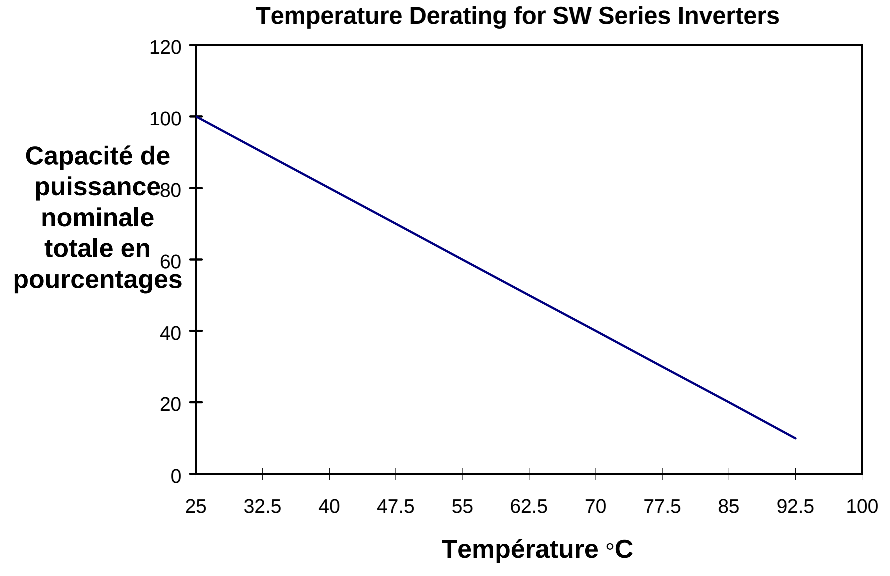
CAPACITÉ DE L'ONDULEUR CONTRE TEMPÉRATURE

Le circuit de protection du courant de l'Onduleur/Chargeur Série SW est compensé en température : la charge maximum pouvant être actionnée par l'onduleur change donc avec la température. Plus la température des dispositifs de puissance (FET) augmente, plus le courant admissible est réduit. Si le courant disponible est réduit, la capacité de l'onduleur à actionner des charges est elle aussi réduite.

FONCTIONNEMENT

La graphique ci-dessous montre l'effet de la température sur la capacité de l'onduleur à actionner des charges ; vous remarquerez que la capacité de l'onduleur diminue au-dessus de 25 °C. La courbe de dérive thermique suppose que l'onduleur est au niveau de la mer et que la circulation de l'air dans l'onduleur est libre.

Figure 20, Capacité de l'Onduleur contre Température – Dérive Thermique pour les Onduleurs Série SW



MODES DE FONCTIONNEMENT

L'Onduleur/Chargeur Série SW peut être utilisé dans une vaste gamme et une large combinaison de modes de fonctionnement :

- **Mode Onduleur** – Onduleur CC à CA avec sortie d'onde sinusoïdale, surtension de lancement élevée, mode veille économiseur de puissance, courant déwatté bas, et très haute efficacité de la conversion CC-CA.
- **Mode Chargeur** – Distorsion faible de courant CA, trois phases, compensé en température, chargeur de batterie à haute intensité.
- **Mode Onduleur/Chargeur** – Transfert automatique d'onduleur à chargeur de batterie si présence d'électricité ou d'une source de puissance CA du générateur.
- **Mode Soutien du Générateur**- Commutation automatique sans pointe de tension du mode chargeur au mode onduleur, ce qui permet à l'onduleur d'assister le générateur pour lancer et alimenter des charges importantes. Courant de soutien du générateur et seuils de tension ajustables.
- **Mode Contrôle Automatique du Générateur** – Lancement automatique du générateur se basant sur la tension de la batterie atteignant un réglage ajustable de la tension ou sur les charges CA dépassant un réglage d'intensité. Les deux états de lancement incluent des actions retardées ajustables. Une fois lancé, l'onduleur fonctionne en mode chargeur de batterie, jusqu'à ce que la batterie soit chargée à la phase de maintien ou jusqu'à ce que la charge CA soit réduite. Le générateur s'éteint alors, et les charges sont alimentées à partir de la batterie via l'onduleur. Dans le menu configuration, il est possible de programmer l'exercice automatique du générateur ainsi qu'une période de repos ajustable pour réduire l'activité du générateur.
- **Mode de Secours Électrique** – Commutation de transfert CA rapide à phases synchronisées pour les applications d'alimentation en puissance électrique de secours. Inclut une tension de transfert CA ajustable et une capacité de conditionnement de ligne.
- **Mode Électrique Interactif**– La puissance excessive des sources de charge ou la puissance stockée dans la batterie peuvent être « revendues » dans un réseau électrique. Permet également de vendre, pendant une période donnée, l'énergie stockée dans la batterie.

- **Mode Gestion de l'Énergie** – horloge intégrée pour régler les durées de fonctionnement de l'onduleur et du chargeur. Ce mode peut être utilisé avec le compteur "heure" pour déplacer la consommation d'énergie vers des périodes hors pointe.
- **Mode Diminution de la Charge de Pointe** – utilisé pour limiter le prélèvement des charges CA d'un réseau électrique en l'alimentant à partir des batteries. Les batteries sont rechargées quand les charges CA sont réduites. Ceci peut « égaliser » les charges d'un système.
- **Mode Transfert à cause de batterie Faible** – Transfert automatique des charges CA des batteries vers le réseau électrique lorsque le système atteint un réglage de tension basse de la batterie ajustable. Des réglages indépendants permettent de contrôler le moment où les charges CA reviennent à la batterie une fois celle-ci rechargée.

L'onduleur est souvent configuré pour fonctionner en plusieurs modes à la fois, ou à des moments différents – par exemple, il fonctionne en tant qu'onduleur/chargeur en mode de secours électrique avec mode de contrôle automatique du générateur et mode de soutien du générateur lors des longues pannes d'électricité.

CARACTÉRISTIQUES ADDITIONNELLES

Afin de rehausser et d'adapter le fonctionnement de l'onduleur aux divers modes opérationnels, nous vous proposons de nombreuses caractéristiques additionnelles :

- Système de contrôle automatique du générateur avec période de repos ajustable pour réduire l'activité de l'onduleur.
- Charge à trois phases de la batterie avec réglages de charge ajustables et sonde de température-batterie.
- Voltmètres CA et CC et ampèremètres CA permettant de surveiller l'onduleur, le générateur, et le réseau électrique.
- Horloge 24 heures intégrée pour la programmation du mode repos du générateur et du mode électrique interactif.
- Niveau de courant de revente ajustable pour le mode électrique interactif.
- Deux entrées CA séparées pour les sources d'électricité et du générateur avec priorité électrique.
- Trois relais de signalisation auxiliaires ajustables de façon indépendante pour le contrôle des sources de charge, des charges, etc.

INVERTER MODE (mode onduleur)



EN BREF

L'onduleur effectue une approche par paliers d'une onde sinusoïdale. Généralement, le nombre de paliers varie de 34 à 52 par cycle. Une tension basse de batterie et/ou un niveau de puissance utile haut augmente le nombre de paliers. Une tension élevée de batterie réduit le nombre de paliers. La distorsion varie de 3 à 5%. L'onduleur est en mesure de contrôler la tension de sortie CA, ce qui lui permet également de vendre la puissance dans un réseau électrique ou d'aider lors de l'opération de charges lourdes en fonctionnant en parallèle avec une autre source de puissance CA telle qu'un générateur commandé par moteur.

CONTRÔLE DU MODE VEILLE

FONCTIONNEMENT

Un circuit automatique de mode veille est disponible pour minimiser le prélèvement de puissance de l'onduleur lorsque aucune charge n'est actionnée. Ceci réduit la consommation de puissance de 16 watts (aucune charge) à moins d'1 watt (utilisation des réglages par défaut). Pour ce faire, la sortie est réduite aux impulsions d'un cycle CA unique, avec un délai ajustable entre les impulsions. Ces impulsions servent à détecter la présence d'une charge. Quand c'est le cas, la sortie de l'onduleur atteint 120 VCA. L'utilisateur peut ajuster la sensibilité du circuit de détection et l'espacement des impulsions à l'aide du Tableau de Commande.

Cette fonction peut permettre d'économiser une quantité considérable de puissance, particulièrement dans les petits systèmes qui n'ont pas de charges actives en permanence. Dans les plus gros systèmes, cette fonction n'entraîne pas forcément autant d'économies. Si l'activité continue d'une charge CA est exigée (alimentation d'une horloge à micro-ondes, minuterie de magnétoscope, ordinateur, fax), l'utilisation du mode veille n'est pas recommandée.

Activation du mode veille : Sélectionnez le mode ***SRCH*** dans l'élément de menu ***SET INVERTER*** (réglage de l'onduleur), accessible en appuyant sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** (menu on/off). Appuyer sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** permet également l'accès au mode ***SRCH***. Il est également le premier élément de menu sous l'en-tête de menu ***INVERTER MODE (1)***. Appuyer à nouveau sur le bouton rouge ***ON/OFF MENU*** déplacera le curseur d'une position vers la droite. Les boutons ***SET POINT*** (points de consigne) peuvent également servir à déplacer le curseur vers la droite ou vers la gauche. Pour désactiver le mode veille, sélectionnez ***ON*** dans l'élément de menu ***SET INVERTER***.

Le fonctionnement efficace du système utilisant le mode veille nécessite un ajustage initial des réglages du mode veille pour s'aligner sur les charges connectées au système. Si les charges changent de manière notable, un ré-ajustage des réglages peut être requis. Le circuit mode veille vous procurera des avantages uniquement si l'onduleur est à même d'entrer en mode veille économiseur d'énergie pendant des durées quotidiennes appréciables. Vous devez vérifier occasionnellement l'activité de la DEL jaune ***INVERT*** (ondulation) afin de vous assurer que le mode veille est utilisé lorsque toutes les charges sont éteintes *(Á la recherche d'une charge, la DEL clignote lentement).*

SETTING SEARCH MODE WATTS (réglage du mode watts de veille)

L'utilisateur peut ajuster le mode veille afin de régler au mieux l'activité de celui-ci. Les réglages sont situés sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)*** (configuration de l'onduleur) dans le ***SETUP MENU*** (menu configuration). L'exemple suivant vous explique cette opération :

Exemple : Avec le réglage ***SEARCH WATTS*** à 32, une charge de 50 watts amènera l'onduleur à sa pleine tension de sortie. Cependant, une charge de 30 watts maintiendra l'onduleur en mode veille économiseur d'énergie. Si la sensibilité augmente en abaissant le réglage à 16, une charge de 20 watts fera sortir l'onduleur du mode veille, ce que ne fera pas une charge de 5 watts.

En mode veille, la DEL jaune ***INVERT*** clignote lentement et l'onduleur produit un "tic-tac". Á pleine tension de sortie, la DEL jaune ***INVERT*** ne clignote pas et l'onduleur produit un bourdonnement continu. Lorsque l'onduleur fonctionne en tant que fournisseur de puissance sans coupure, le mode veille doit être annulé.

Exemple A : Si le ***SEARCH WATTS*** est réglé à 32 et qu'une lampe incandescente de 30 watts est allumée, l'onduleur détecte la lampe. La charge initiale de l'ampoule est bien supérieure à 32 watts quand son filament est froid. Quand la lampe s'allume, le filament se réchauffe et la lampe devient une charge à 30 watts. Ceci étant sous la barre du réglage à 32, l'onduleur ne détecte pas cette charge et la lampe s'éteint. Ceci peut entraîner un cycle de l'onduleur allant entre on et off.

Exemple B : Si le réglage ***SEARCH WATTS*** est à 32 et qu'une lampe fluorescente de 40 watts est allumée, l'onduleur ne détecte pas la lampe. Cette lampe présente une charge inférieure à 32 watts jusqu'à ce que le gaz du tube fluorescent tube ionise et commence à s'illuminer. Ce problème arrive la plupart du temps avec des ampoules fluorescentes de type non-électronique.

Exemple C : certains appareils prélèvent de la puissance même lorsqu'ils sont éteints, par exemple les téléviseurs à circuits instantanés, les fours à microondes à affichage numérique, les magnétoscopes à horloge intégrées, etc. Avec ces charges, vous vous retrouvez face à un dilemme : si le ***SEARCH WATTS*** est réglé au-dessus de la combinaison de ces charges, vous devez utiliser une charge supplémentaire pour "sortir" l'onduleur du mode veille avant que les appareils ne puissent être allumés. Si le ***SEARCH WATTS*** est réglé en-dessous de cette combinaison de charges, l'onduleur et les charges seront laissés tels quels. Ceci assèchera encore plus les batteries (trois charges de 15 watts de ce type équivalent à 45 ampères/heure supplémentaires par 24 heures dans un système de 24 VCC). Une solution serait d'éteindre ces éléments à l'aide d'une rallonge avec commutateur à bascule, d'un rupteur commuté, ou d'un coupe-circuit pour le circuit. Malheureusement, cette solution ne permet pas de conserver le réglage d'une horloge, ce qui peut entraîner un clignotement constant de cette dernière.

SETTING SEARCH MODE SPACING (réglage de l'espacement du mode veille)

L'élément de menu ***SET SEARCH SPACING*** est calibré par cycles. Pour tester les charges une fois par seconde, fixez ce réglage sur 59 (pour les modèles de 60 Hz) ; pour tester les charges environ deux fois par seconde, fixez le réglage sur 30. REMARQUE : plus la valeur d'espacement de veille est basse, plus l'onduleur élève rapidement une charge. Plus le réglage est bas, plus la consommation de puissance en mode veille est élevée, ce qui réduit la puissance. La valeur par défaut d'usine (59) est acceptable pour la plupart des applications. La gamme s'étend de 4 à 255.

LOW BATTERY PROTECTION (PROTECTION DE LA BATTERIE FAIBLE)

Si la tension réelle de la batterie atteint le réglage de l'élément de menu ***LOW BATTERY CUT OUT*** (déconnexion à cause de batterie faible) pendant la période ***LBCO DELAY*** (délai LBCO), l'onduleur s'éteint pour empêcher une décharge trop importante de la batterie. Si l'onduleur est configuré pour lancer automatiquement un générateur de secours (Gen Auto Start Menu – menu lancement auto du gén), il se déclenchera lorsque la batterie aura atteint le réglage ***LBCO*** pendant la durée sélectionnée (30 secondes, etc).

Avec les trois états suivants, l'onduleur fonctionnera à nouveau normalement, après un état LBCO :

1. La puissance est appliquée aux bornes d'entrée ***AC HOT IN 1*** (entrée phase CA1) ou ***AC HOT IN 2***, ce qui permet à l'onduleur de fonctionner en tant que chargeur de batterie.
2. L'onduleur est relancé automatiquement en appuyant sur le bouton rouge *ON/OFF* et en sélectionnant ***OFF*** puis ***SRCH*** ou ***ON***.
3. La tension de la batterie est supérieure au réglage de l'élément de menu ***SET LOW BATTERY CUT IN*** (Réglage de la connexion de la batterie faible).

Pendant que l'onduleur est éteint, ce qui est dû au fait que la batterie a atteint les réglages ***LOW BATTERY CUT OUT***, La DEL rouge ***ERROR*** (erreur) est allumée. Au moment où la tension de la batterie augmentera jusqu'au réglage ***LOW BATTERY CUT IN***, l'onduleur se ré-allumera automatiquement et la DEL ***ERROR*** s'éteindra.

ADJUSTING THE LOW BATTERY PROTECTION (ajuster la protection de la batterie faible)

Il existe trois réglages permettant d'empêcher un décharge trop importante de la batterie. Ces réglages se trouvent sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)***. Voir la section ***SETUP MENU*** pour les instructions sur l'accès à ces réglages.

L'élément de menu ***SET LOW BATTERY CUT OUT*** détermine le niveau de tension que la batterie doit atteindre pour que celle-ci soit considérée comme faible. L'onduleur continuera à fonctionner tant que la tension sera inférieure à ce réglage de façon continue pendant la durée fixée par l'élément de menu ***SET LBCO DELAY***. Une fois l'onduleur éteint, la tension de la batterie doit être supérieure à la valeur fixée par l'élément de menu ***SET LOW BATTERY CUT IN***.

Le réglage par défaut ***LOW BATTERY CUT OUT*** peut être inférieur à ce qui est souvent recommandé pour de nombreuses applications par les fabricants de batteries. Il est fixé pour des performances optimales de l'onduleur et non pour maximiser la durée de vie de la batterie. Si le système est correctement conçu, l'onduleur ne doit pas très souvent atteindre le réglage ***LBCO.*** Si le système est supposé utiliser le contrôle ***LBCO*** de façon régulière, augmenter ce réglage est recommandé.

CHARGER MODE (MODE CHARGEUR)



EN BREF

Lorsque la puissance CA est disponible, l'onduleur peut fonctionner en tant que chargeur de batterie très puissant avec une distorsion de courant faible. La puissance est prélevée tout au long du cycle CA. Ceci améliore les performances avec une tension d'entrée CA basse ou des petits générateurs.

L'Onduleur/Chargeur Série SW a la capacité de "diminuer" automatiquement la sortie du chargeur de la batterie afin d'empêcher la surcharge d'un générateur ou le déclenchement d'un coupe-circuit lorsque d'autres charges CA sont actionnées par l'onduleur. Ceci améliore la fiabilité du système et permet une plus grande utilisation de la puissance disponible. Le chargeur s'éteint également si la tension CA baisse jusqu'à un réglage ajustable de limite minimum VCA.

PROCESSUS DE CHARGE Á TROIS PHASES

Le cycle de charge comprend trois phases. Au cours de la phase "Charge Constante", l'onduleur charge au niveau maximum admis par le réglage ***SET MAX CHARGE AMPS AC*** (régler l'intensité CA maximum de charge). Ceci fait que la tension de la batterie s'élève avec le temps. Une fois la tension de la batterie proche du réglage ***SET BULK VOLTS DC*** (régler la tension constante CC), le chargeur lance la seconde phase, ou phase « d'absorption ». Au cours de cette phase, le régime de charge est progressivement réduit pendant que la tension de la batterie reste proche du réglage de la tension constante. Ceci garantit que la batterie est totalement chargée. La dernière phase, la phase « de maintien », est lancée si la batterie est restée proche du réglage ***SET BULK VOLTS DC*** pendant le réglage ajustable de la période ***ABSORPTION TIME*** (TEMPS D'ABSORPTION). La tension de la batterie est alors autorisée à diminuer jusqu'au réglage de tension ***FLOAT VOLTS DC*** (tension de maintien CC) ; elle y est maintenue jusqu'au lancement d'un nouveau cycle de charge constante. Ceci réduit les dégagements gazeux de la batterie et la maintient complètement chargée. Un nouveau cycle de charge à trois phases est lancé une fois une source CA ré-appliquée aux bornes d'entrée AC HOT ; ce cycle sera lancé quotidiennement si le ***BULK CHARGER TRIGGER TIMER (15)*** (minuterie de déclenchement du chargeur « charge constante ») est activé et si la puissance CA est disponible en continu.

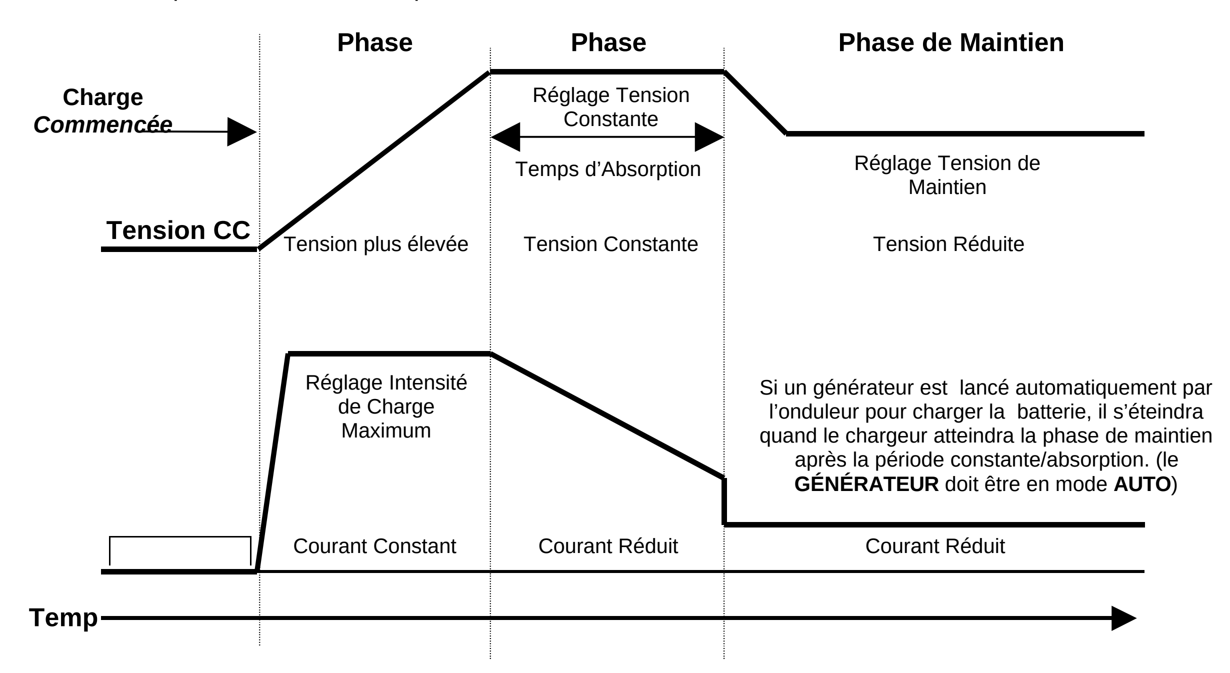


Figure 21, Charge àTrois Phases de la Batterie

SONDE DE TEMPÉRATURE- BATTERIE (STB)



Figure 22, STB (Sonde Température-Batterie)

Une Sonde de Température-Batterie (STB) externe et enfichable fournie avec l'Onduleur/Chargeur permet de régler au mieux automatiquement le processus de charge du chargeur de la batterie du point de vue de la température. Si la sonde de température est installée, la tension de la charge est ajustée au-dessus ou au-dessous des points de consigne ***BULK*** et ***FLOAT*** en ce qui concerne la température. L'élément de menu ***BATTERY TEMP COMP VOLTS DC*** (tension CC de compensation en température de la batterie) sous l'en-tête de menu ***METERS (4)*** (compteurs) montre cette tension de charge ajustée.

Si la sonde de température n'est **PAS** installée et si la batterie est soumise à d'importantes variations de température, le cycle de durée de vie de la batterie sera certainement plus court.

Installez la STB sur le côté de la batterie en-dessous du niveau d'électrolyte. Nous vous recommandons de placer la sonde entre les batteries, et de placer les batteries dans un boîtier isolé afin de réduire l'influence de la température ambiante extérieure. Aérez le boîtier de la batterie en son point le plus haut pour éviter l'accumulation d'hydrogène.

La STB fournie peut être agrandie au-delà des 1,4 m. standard : vous obtiendrez 1,85 m. supplémentaire en utilisant des câbles de téléphone standard équipés de fiches RJ-11.

FONCTIONNEMENT CHARGEUR

Si vous sélectionnez le mode ***CHG***, l'onduleur ne fonctionnera qu'en tant que chargeur. Ceci est utile pour les périodes d'activité sans surveillance, où une défaillance de la puissance pourrait provoquer un épuisement des batteries par l'onduleur (alimentation inutile d'une charge CA). Pour activer le mode Fonctionnement Chargeur, sélectionnez ***FLT*** dans l'élément de menu ***SET GRID USAGE*** (réglage de l'utilisation réseau) sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)*** dans le ***SETUP MENU*** (***FLT*** est le réglage par défaut d'usine).

Cette caractéristique est couramment utilisée dans les applications marines, où l'onduleur actionne un système frigorifique à partir des batteries. Normalement, les alternateurs du moteur font que les batteries restent chargées. Après l'accostage, un cordon d'étaiement est connecté à l'onduleur pour alimenter le chargeur de la batterie et actionner le réfrigérateur.

EXIGENCES D'ENTRÉE CA

Lorsqu'une source CA est appliquée à l'entrée CA, l'indicateur DEL ***AC1 IN GOOD*** (entrée courant CA1 correcte) ou ***AC2 IN GOOD*** clignote lentement une fois la tension CA détectée. Si la source CA est acceptable, l'onduleur se synchronise avec elle après un certain délai. Une fois synchronisé, l'onduleur ferme un relais interne, connectant la source CA aux charges CA (indiqué par la DEL verte ***AC IN GOOD*** **-** ON ne clignote pas) et commence à charger les batteries (indiqué par la DEL orange ***BULK*** **-** constant **-** ON ne clignote pas).

La source CA, connectée aux bornes ***AC HOT IN 1*** et ***AC HOT IN 2*** de l'onduleur, sert à la fois à alimenter le chargeur de la batterie et les charges CA tant que l'onduleur est en mode chargeur de batterie. Vous trouverez ci-dessous plusieurs réglages impliquant le ***AC INPUT***. Pour les réglages par défaut d'usine, voir les ***FEUILLES D'OPÉRATIONS DE*** **L'UTILISATEUR** page 160.

TENSION D'ENTRÉE CA

Les entrées **AC HOT IN 1** et **AC HOT IN 2** partagent les mêmes limites supérieures et inférieures en ce qui concerne la restriction de la connexion à une fenêtre de régime de tension CA acceptable.

La fenêtre de tension d'entrée CA est généralement réglée sur le régime minimum / maximum toléré par les charges CA – l'onduleur lui-même peut fonctionner en se basant sur un régime de tension extrêmement large. Les réglages supérieurs et inférieurs peuvent être ajustés à l'aide du Tableau de Commande ; ils sont situés sous l'en-tête de menu ***AC INPUTS (11)*** dans le ***SETUP MENU***.

NIVEAU DE COURANT CA

Le prélèvement de courant maximum dans la borne **AC HOT IN 1** peut être ajusté par l'élément de menu ***SET GRID (AC1) AMPS AC*** (réglage de l'intensité CA de réseau – CA1). Le prélèvement de courant maximum dans la borne **AC HOT IN 2** peut être ajusté par l'élément de menu ***SET GEN (AC2) AMPS AC*** (réglage de l'intensité CA – CA2 - du générateur). Ces ajustements servent à "**back off**" le prélèvement de courant CA du chargeur de la batterie pendant que d'autres charges CA sont alimentées via l'onduleur. Ceci évite une surcharge de la source CA ainsi que le déclenchement inopiné des coupe-circuits de la source CA.

FRÉQUENCE

AC HOT IN 1 est le point de connexion de l'Électricité. La tolérance de fréquence va de 53 à 67 Hz pour les modèles de 60 Hz (de 44 à 56 pour les modèles de 50 Hz). Le délai de transfert habituel est d'environ 30 secondes une fois les bornes **AC HOT IN 1** amorcées. Lorsque le mode ***SELL*** (vente) est activé à partir de l'élément de menu ***SET GRID USAGE***, le délai de transfert est généralement de 90 secondes et la tolérance de fréquence est limitée à 58 à 62 Hz pour les modèles de 60 Hz (48 à 52 Hz pour les modèles de 50 Hz).

AC HOT IN 2 est utilisé comme un point de connexion d'un générateur actionné par combustible. Le délai de transfert par défaut est de 60 secondes. Le générateur a ainsi le temps de se stabiliser avant d'être chargé. La tolérance de fréquence est de 53 à 67 Hz pour les modèles de 60 Hz (44 à 56 pour les modèles de 50 Hz). Le générateur actionné par combustible doit être stable pour permettre à l'onduleur de se synchroniser et de se connecter.

PÉRIODE DE DÉLAI

La période de délai, qui dure environ 30 secondes, se produit une fois la source CA appliquée à la borne **AC HOT IN 1**. Si le mode ***SELL*** est activé, (à partir de l'élément de menu ***SET GRID USAGE*** sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)*** et qu'une panne de secteur se produit, la re-connexion à l'électricité sera retardée pendant 90 secondes minimum. Cette action retardée permet au système de distribution électrique de se stabiliser avant que l'onduleur cesse de revendre de la puissance à l'électricité. Ce dernier délai n'est pas ajustable.

La période de délai pour la borne **AC HOT IN 2** est ajustable par l'élément de menu ***SET GEN WARMUP SECONDS*** (réglage des secondes de préchauffage du générateur) sous l'en-tête de menu ***GEN STARTING DETAILS (13)*** (détails du lancement du générateur). Ceci permet au générateur d'atteindre un état d'activité stable avant d'être chargé. La période par défaut du préchauffage du générateur est de 60 secondes. Une fois chaud, l'onduleur se synchronise avec le générateur. Si la source CA n'est pas stable, il est possible que l'onduleur ne parvienne pas à se synchroniser, et il ne se connectera pas. Si le générateur fonctionne pendant 5 minutes sans que l'onduleur parvienne à s'y connecter, le générateur s'éteindra et l'indicateur DEL ***ERROR*** s'allumera. Un état d'erreur ***GENERATOR SYNC, YES*** (synchronisation du générateur, oui) sera affiché dans l'en-tête de menu ***ERROR CAUSES (5)*** (causes de l'erreur) du Tableau de Commande.

RÉGLAGES RECOMMANDÉS DU CHARGEUR DE LA BATTERIE

Les réglages du chargeur de la batterie dépendent essentiellement des propriétés chimiques et de la construction de la batterie. D'autres facteurs tels que l'utilisation, l'usure, et le banc de batteries doivent également être pris en considération. Les réglages du chargeur de la batterie s'ajusteront automatiquement si la sonde de compensation en température est installée. Si ce n'est pas le cas, les réglages devront être effectués manuellement pour prévoir la température type de la batterie. Pour des performances optimales, vous devrez peut-être effectuer un réajustement saisonnier.

Les réglages par défaut sont les valeurs type pour les applications de batterie liquide, plomb-acide. Ils fonctionneront sans problème avec la plupart des systèmes.

ATTENTION : afin de ne pas abîmer la batterie et d'obtenir les meilleures performances, ajustez les réglages du chargeur de la batterie en suivant les recommandations du fabricant. Les utilisateurs de batteries Ni-Cad (ou alcalines) doivent également ajuster le réglage de l'élément de menu ***SET TEMP COMP*** (régler la compensation en température). Les réglages du chargeur de la batterie se trouvent sous l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGER (10)*** (chargeur de la batterie) du ***SETUP MENU***.

L'élément de menu ***SET MAX CHARGE AMPS AC*** devra être réduit si vous utilisez un petit banc de batterie. Avec des régimes de charge élevés, une petite batterie peut surchauffer. Ceci peut entraîner des dommages et n'est pas une manière efficace de recharger la batterie. Pour une recharge efficace, utilisez le Tableau de Commande et ajustez le chargeur pour un taux maximum de moins d'1/5 de la capacité de la batterie. Par exemple, si la batterie est évaluée à 500 ampèreheures, réglez le régime de charge maximum sur 100 ***ampères CC***. Le réglage étant ajusté en ***intensité CA*** prélevée par le chargeur de la batterie, divisez le régime de charge CC par 8 pour les systèmes de 12 volts, par 4 pour les systèmes de 24 volts, et par 2 pour les systèmes de 48 volts (ces facteurs s'appliquent aux systèmes de **120 VCA** et incluent la puissance perdue dans le chargeur de la batterie). Si un banc de batteries de 500 ampèreheures était un système de 24 volts, le réglage d'***Intensité*** CA maximum devrait être d'environ 25 ampères CA (500 x 1/5 = 100 ampères CC, 100 / 4 = 25 ampères CA)

Lorsque la tension de la batterie est proche du réglage ***BULK VOLTS DC***, la tension reste à ce niveau pendant que le courant s'amenuise. Le temps autorisé de cette période de rétrécissement est appelé la période d'***ABSORPTION TIME.*** Ce réglage est très important pour les systèmes utilisant des générateurs, car il détermine la durée d'activité et l'arrêt du générateur. Utiliser un générateur pour charger « petit à petit » une batterie n'est pas efficace et est à éviter. Certains utilisateurs voudront peut-être raccourcir l'***ABSORPTION TIME*** pour réduire au minimum la durée d'activité du générateur. Ceci peut empêcher la charge complète des batteries. Plus le réglage ***BULK VOLTS DC*** est élevé, et plus la période d'***ABSORPTION TIME*** est longue, plus les batteries seront chargées quand le chargeur est éteint. Souvent, le générateur sert uniquement à "***BULK CHARGE***" (charger en phase constante) la batterie, et le générateur solaire est autorisé à charger la batterie petit à petit jusqu'à ce qu'elle soit complètement chargée.

Le tableau suivant vous conseille sur l'ajustement des réglages du chargeur de la batterie en fonction de différents et nombreux types de batteries. Le fabricant de la batterie est la meilleure source d'information et vous devez le consulter si votre modèle de batterie n'est pas présenté ici. Les réglages dépendant également de votre modèle de système, d'autres facteurs peuvent s'appliquer.

Tableau 4, Points de Consigne de Charge pour les Types Courants de Batteries

POINTS DE CONSIGNE TYPES CONSTANT ET MAINTIEN POUR TYPES COURANTS DE BATTERIES			
Type de Batterie	**Volts Constant**	**Volts Maintien**	**Processus de Charge d'Égalisation**
Batterie Plomb-Acide Gel Scellé	14,1 VCC CONSTANT	13,6 VCC MAINTIEN	Non Recommandé – Consultez le fabricant
Batterie Plomb-Acide A.G.M	14,4 VCC CONSTANT	13,4 VCC MAINTIEN	Chargez à 15,5 VCC ou suivant les recommandations du fabricant
Batterie Plomb-Calcium RV/Marine Sans Entretien	14,4 VCC CONSTANT	13,4 VCC MAINTIEN	Non Recommandé - Consultez le fabricant
Batterie Plomb-Antimoine à Électrolyte Liquide et Cycle Profond	14,6 VCC CONSTANT	13,4 VCC MAINTIEN	Chargez à 15,5 VCC ou suivant les recommandations du fabricant
Batterie Alcaline Ni-Cad ou NiFe* (utilisant 10 cellules en série)	16,0 VCC CONSTANT	14,5 VCC MAINTIEN	Consultez le fabricant

Remarque : Les valeurs indiquées valent pour les systèmes de 12 volts. Pour les systèmes de 24 volts, multipliez les réglages indiqués par 2. Pour les systèmes de 48 volts, multipliez les réglages par 4. Ces réglages sont de simples conseils, consultez votre fabricant de batteries pour les réglages spécifiques.

ÉGALISATION DES BATTERIES (BATTERIES NON SCELLÉES OU VENTILÉES UNIQUEMENT)

Dans de nombreuses applications de l'onduleur/chargeur, les batteries sont soumises à des condtions d'activité bien loin d'être idéales. Ceci peut produire des différences significatives de niveau d'état de charge des cellules individuelles de la batterie. De plus, les régimes de charge bas et les longues périodes à des niveaux de charge partiels peuvent produire une stratification de l'électrolyte de la batterie et des zones inactives de matière de la plaque de la batterie. Si ces conditions perdurent, la batterie peut "sulfater" et devenir inutilisable.

Pour corriger cela, de nombreux fabricants recommandent la mise en place d'une charge "d'égalisation" périodique afin de mélanger l'électrolyte, de réactiver la matière galvanisée de la batterie non utilisée, et d'élever toutes les cellules individuelles à une état de charge complet. Pour cela, la batterie doit recevoir une « surcharge » contrôlée en augmentant la tension de charge pendant une durée limitée. La tension et la durée nécessaires dépendent toutes deux du niveau de correction à appliquer. Si les batteries sont souvent égalisées, la tension d'égalisation sera plus basse et la durée, plus courte.

L'égalisation d'une batterie n'est recommandée que pour des batteries non scellées ou ventilées. Le processus fera que l'électrolyte gazera et libèrera de l'hydrogène et de l'oxygène. Le risque d'explosion due à l'accumulation des ces gaz est donc un danger réel. Les batteries doivent être bien ventilées et tenues à l'écart des sources d'inflammation. Certains utilisateurs se sont rendus compte que les bouchons des cellules de batterie s'obstruaient au cours d'une charge d'égalisation, et ils les enlèvent donc lors de ce processus. Les batteries pouvant rapidement former des bulles lors de la charge, il est conseillé de les recharger après la fin du processus d'égalisation (si le niveau d'électrolyte de la batterie est bas, ajoutez-en assez pour recouvrir les plaques avant la charge).

Le fabricant ou le fournisseur de la batterie doivent être consultés avant l'égalisation afin de fournir les processus et réglages recommandés. Pendant le processus d'égalisation, vérifiez toutes les heures la température de chaque batterie en apposant vos mains sur le coffret de distribution de la batterie. Si elles sont excessivement chaudes (trop chaudes pour que vous puissiez y laisser votre main) arrêtez le processus immédiatement. Laissez refroidir les batteries avant de chercher à savoir si une autre charge d'égalisation est nécessaire.

Un processus de charge d'égalisation manuel ou automatiquement contrôlé est disponible dans l'Onduleur/Chargeur Série SW. Ce processus d'égalisation peut être alimenté par n'importe quelle source CA. L'élément de menu ***SET EQUALIZE TIME H: M*** (réglage de la durée H:M d'égalisation) sous l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)*** (charge de la batterie) fixe la durée pendant laquelle la tension de la batterie doit être supérieure au réglage ***SET BULK VOLTS DC*** avant la fin du processus d'égalisation. Cette minuterie est une minuterie à accumulation et ne se réinitialise pas si la tension chute momentanément en-dessous du réglage de tension constante. Pendant le processus d'égalisation, la tension est limitée au niveau de l'élément de menu ***SET EQUALIZE VOLTS DC*** (réglage de la tension CC d'égalisation) sous l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)***.

Pour lancer le processus d'égalisation (manuellement ou automatiquement) :

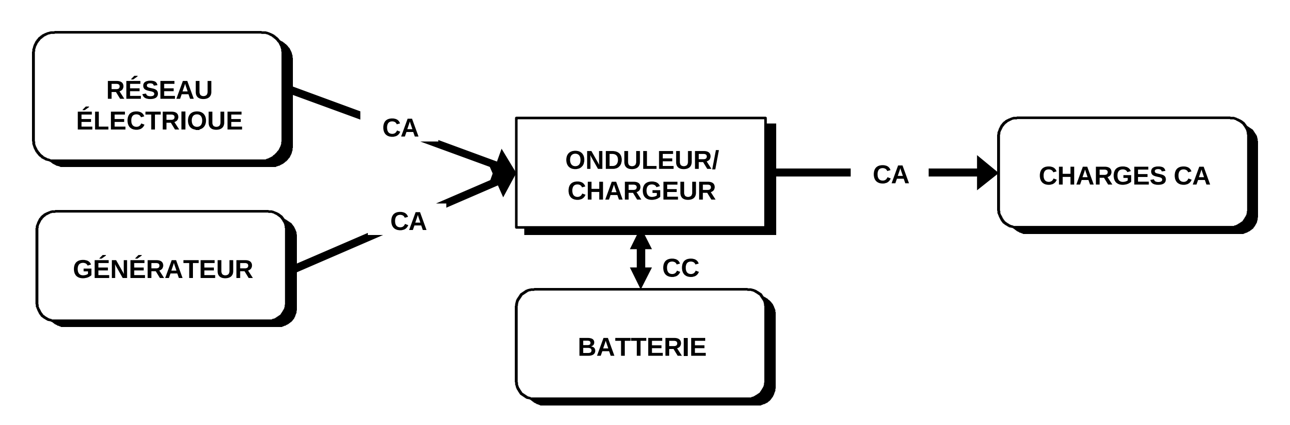
Sélectionnez ***EQ*** (ÉG) dans l'élément de menu ***SET GENERATOR*** (réglage du générateur) en appuyant sur le bouton vert ***GEN MENU*** (menu générateur) du tableau de Commande. Pendant le processus d'égalisation, la DEL ***BULK*** clignotera lentement pour indiquer que la position ***EQ*** a été sélectionnée dans l'élément de menu ***SET GENERATOR***.

Pour égaliser les batteries manuellement, de la puissance CA doit être disponible aux bornes ***AC HOT IN 1*** (puissance électrique) ou ***AC HOT IN 2*** (générateur). Si ce n'est pas le cas, le générateur doit être lancé manuellement. L'onduleur utilise cette puissance pour lancer le chargeur de la batterie et commencer le processus d'égalisation. L'égalisation continuera pendant la durée programmée. Une fois le processus terminé, la DEL ***FLOAT*** s'allumera (aussi longtemps que la puissance électrique ou du générateur est disponible).

REMARQUE : Si le générateur est lancé manuellement pour égaliser les batteries, il doit être fermé manuellement après l'égalisation. Replacez le curseur en position ***OFF*** dans l'élément de menu ***SET GENERATOR*** (accessible en appuyant sur le bouton vert ***GEN MENU*** du Tableau de Commande).

Si le système de contrôle automatique du générateur est sélectionné, l'onduleur effectuera un processus d'égalisation de charge lors de la prochaine période de fonctionnement – lancée automatiquement – du générateur.

INVERTER/CHARGER MODE (mode onduleur/chargeur)



EN BREF

L'onduleur/Chargeur Série SW est capable de transférer automatiquement les charges CA de l'onduleur vers un réseau électrique ou vers un générateur. Après ce transfert, l'onduleur peut recharger la batterie. L'onduleur/chargeur peut transférer suivant la disponibilité de la puissance CA (mode ***FLT***), soit à une heure précise de la journée (à l'aide de l'en-tête de menu ***GRID USAGE TIMER (18)*** – minuterie de l'utilisation du réseau), soit d'après un état bas de batterie (mode ***LBX***).

TRANSFERT SI DISPONIBILITÉ DE PUISSANCE CA

Lorsque de la puissance CA est fournie à l'entrée **AC HOT IN 1** ou **AC HOT IN 2,** l'onduleur passe automatiquement du mode onduleur au mode chargeur de batterie. Avant cela, l'onduleur vérifie que la tension d'entrée et la fréquence CA sont dans les limites de tolérance. Il synchronise alors les formes d'onde et se connecte à la sortie CA de l'onduleur sans interruption de puissance.

Le mode ***FLT*** est le mode par défaut (voir l'élément de menu ***GRID USAGE*** (utilisation réseau) sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)***) et peut être utilisé avec de la puissance CA fournie à l'entrée **AC HOT IN 1** ou **AC HOT IN 2**. C'est le mode qui convient à la plupart des applications connectées à l'électricité ou à une utilisation avec un générateur de secours lancé manuellement ou automatiquement.

Le mode ***SLT*** n'est utilisé qu'avec de la puissance CA fournie à l'entrée **AC HOT IN 1**. Le mode ***SLT*** est sélectionné dans l'élément de menu ***GRID USAGE*** sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)***. L'unique différence de fonctionnement de ce mode est que le chargeur de la batterie fonctionnera pendant une unique période chaque jour ; cette période est fixée par le réglage de l'en-tête de menu ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)*** (minuterie de déclenchement de la charge constante). Ceci réduit la consommation de puissance de l'onduleur pendant une journée. On utilise également ce mode dans les applications où le faible bruit dégagé par l'onduleur peut être indésirable (la nuit, par exemple). La puissance CA continue à passer à traversle relais de transfert de l'onduleur tant que le chargeur ne fonctionne pas. Si la source CA est défaillante, l'onduleur s'allume automatiquement et alimente les charges CA connectées. Lorsque la puissance électrique réapparaît, les charges CA sont reconnectées à l'électricité et le chargeur de la batterie effectue un cycle de charge constante. Ceci effectué, le chargeur de la batterie s'éteint, mais les charges restent connectées à l'électricité.

TRANSFERT BASÉ SUR LA TENSION DE LA BATTERIE

Le mode ***LBX*** n'est utilisé qu'avec la puissance CA fournie à l'entrée **AC HOT IN 1**. Le mode ***LBX*** est sélectionné dans l'élément de menu ***GRID USAGE*** sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)***. Dans ce mode, la décision de passer en mode chargeur ou de quitter celui-ci est basée sur la tension de la batterie. Avec ***LBX*** activé, les réglages ***SET LOW BATTERY CUT IN VDC*** (régler la valeur VCC de connexion de la batterie faible) et ***SET LOW BATTERY TRANSFER VDC*** (régler la valeur VCC de transfert à cause de batterie faible) déterminent les tensions de transfert CC. Quand la tension de la batterie atteint le réglage ***LOW BATTERY TRANSFER VDC*** pendant plus de 20 secondes, les charges CA sont transférées de l'onduleur vers l'électricité. Si la tension de la batterie atteint le réglage ***LOW BATTERY CUT IN VDC***, les charges CA sont transférées de l'électricité vers l'onduleur. Le système de transfert à cause de batterie faible inclut un délai de 20 secondes afin que les charges importantes soient moins susceptibles de provoquer un transfert vers le réseau électrique pendant le démarrage d'un moteur, etc.

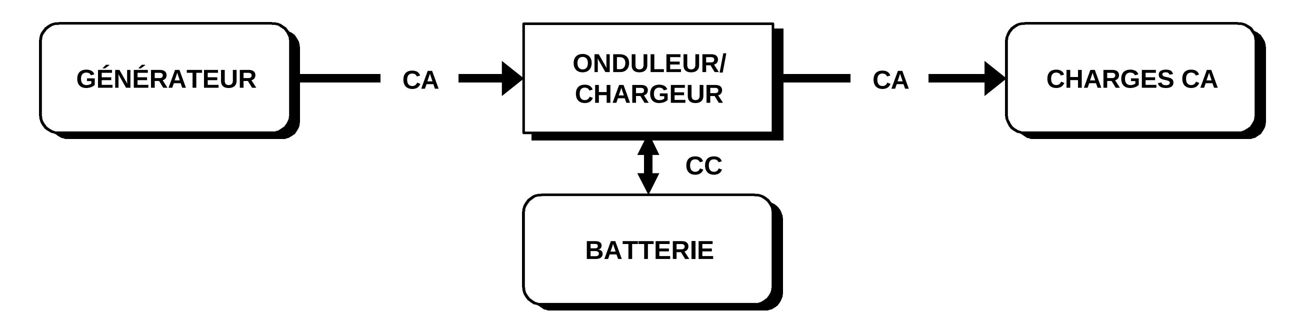
Tant qu'il est connecté à l'électricité, le chargeur de la batterie fonctionne. Certaines applications peuvent souhaiter que les sources de puissance alternative (solaire, éolienne, hydraulique) rechargent la batterie au lieu d'autoriser l'électricité à fournir la puissance. Dans ce cas, l'unique option possible est de programmer l'élément de menu ***SET MAX CHARGE AMPS AC*** sous l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)*** sur la valeur minimum, 1 ampère CA, et de fixer les réglages ***BULK VOLTS*** (tension constante) et ***FLOAT VOLTS*** (tension de maintien), également sous l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10),*** sur une valeur basse.

DURÉE DU TRANSFERT

Il n'y a généralement pas de durée de transfert de l'onduleur vers la puissance électrique ou le générateur. L'onduleur fonctionne en permanence en parallèle avec la source CA – même pendant la charge de la batterie. En conséquence, le passage de l'onduleur au réseau électrique ou au générateur se fait sans interruption et passe virtuellement inaperçu.

Cependant, en mode ***SELL***, lorsque le réseau électrique est défaillant, l'onduleur atteint le réglage du système de protection contre la surintensité de courant (car il tente d'alimenter tout ce qui est connecté au réseau). L'onduleur s'arrête momentanément pendant l'ouverture du relais interne d'entrée CA. Une fois ce relais ouvert, l'onduleur commence à fonctionner dans les limites d'un unique cycle. Ceci produit un temps de transfert de 20 millisecondes. La plupart des charges CA, ordinateurs inclus, ne seront pas affectées par ce transfert.

GENERATOR SUPPORT MODE (Mode soutien du générateur)



EN BREF

Les réglages par défaut d'usine ont pour but de faire fonctionner l'onduleur comme un onduleur/chargeur connecté à un générateur. Lorsque le générateur est éteint, l'onduleur alimente les charges CA à partir de la batterie. Une fois le générateur lancé, les charges CA sont transférées vers le générateur et l'onduleur devient un chargeur de batterie et stocke la puissance inutilisée dans les batteries pour une utilisation ultérieure. L'onduleur limite automatiquement le prélèvement du chargeur de la batterie pour empêcher une surcharge du générateur. Lorsque le générateur est éteint, il est déconnecté ; l'onduleur le remplace instantanément et alimente les charges CA à partir des batteries. Le soutien du générateur ne nécessite pas une utilisation du système de contrôle automatique du générateur.

Pour utiliser ce mode, votre système doit avoir la configuration suivante :

- Connectez la sortie CA du générateur aux bornes ***AC HOT IN 2*** et ***NEUTRAL IN 2*** (entrée neutre 2) de l'onduleur.
- Connectez les charges CA aux bornes ***AC HOT OUT*** (sortie phase CA) et ***NEUTRAL OUT*** (sortie neutre) de l'onduleur.
- Ajustez les paramètres du chargeur de la batterie pour les aligner sur les exigences des batteries connectées (si les réglages par défaut d'usine de la section technique ne conviennent pas).
- Ajustez l'élément de menu ***SET GEN (AC2) AMPS AC*** situé dans l'en-tête de menu ***AC INPUTS (11)***, à la capacité de sortie continue du générateur. Ceci permet au dispositif de soutien du générateur de fonctionner correctement, en empêchant une surcharge du générateur. La sortie du générateur doit être dérivée en altitude et si les sources de puissances sont du propane ou du gaz naturel. Mieux vaut se tromper et ajuster ce réglage trop bas, ou tester de plus hauts réglages après s'être assuré que le système est opérationnel.
- Ajustez le ***SET INPUT LOWER LIMIT VAC*** (réglage de la limite minimum d'entrée VCA) situé dans l'en-tête de menu ***AC INPUTS (11)*** sur la tension CA la plus basse admissible par les charges CA. Si le générateur est abaissé à ce niveau pendant qu'il alimente une charge, l'onduleur diminue sa charge de batterie ou fonctionne en parallèle afin de réduire la charge sur le générateur. N'oubliez pas qu'en soutenant le générateur, l'onduleur utilise l'énergie des batteries pour alimenter les charges CA. En conséquence, lorsqu'il y a soutien du générateur, les batteries peuvent se décharger au lieu de se recharger, bien que le générateur soit en plein fonctionnement.
- Ajustez le ***SET INPUT UPPER LIMIT VAC*** (réglage de la limite maximum d'entrée VCA) situé dans l'en-tête de menu ***AC INPUT (11)*** sur la tension la plus haute que le générateur est autorisé à actionner sans être considéré hors de tolérance. Á cette tension, l'onduleur se déconnecte pour protéger les charges CA. Lorsque la tension reviendra à la fenêtre d'opération, l'onduleur aura besoin de 20 secondes minimum pour re-synchroniser et connecter le générateur aux charges.

SOUTIEN DU GÉNÉRATEUR / PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES

Ce chargeur de batterie est assez puissant et, si on ne lui fixe pas de limites, il peut surcharger un générateur. Lorsque le générateur fonctionne, il doit alimenter à la fois le chargeur de la batterie et toute charge CA connectée. Si le courant de travail CA, combiné avec le courant de charge, est supérieur au réglage ***SET GEN (AC2) AMPS AC***, le régime de charge est automatiquement réduit afin d'éviter une surcharge du générateur ou un déclenchement de son coupe-circuit.

Si la quantité de courant exigée par la charge CA est supérieure à celle fixée dans le réglage ***GEN (AC2) AMPS AC***, l'onduleur est capable d'augmenter la puissance du générateur. L'onduleur tente de maintenir le courant prélevé du générateur au niveau du réglage ***GEN (AC2) AMPS AC***. Ainsi, le générateur peut lancer des charges plus importantes qu'il ne le pourrait habituellement, et il réduit la charge sur le générateur pendant les démarrages de moteur.

Le soutien du générateur est également disponible si la tension CA baisse jusqu'au ***SET INPUT LOWER LIMIT VAC***. Dans ce cas, l'onduleur assiste le générateur aussi longtemps que de la puissance circule du générateur à la charge. Ceci est généralement utilisé lorsqu'une charge CA importante est actionnée, et que la tension de sortie CA du générateur chute.

Par exemple, si vous avez un générateur 20 ampères et que le réglage du ***GEN SIZE AMPS AC*** (intensité CA de la taille du générateur) est sur 15 ampères, l'onduleur démarre en fournissant de la puissance supplémentaire à partir des batteries chaque fois que la charge atteint 15 ampères ou plus (même si cela n'est pas nécessaire). Lorsque vous réglez la valeur ***GEN SIZE AMPS AC,*** laissez "de la place" mais ne fixez pas trop bas cette valeur.

Tant que l'onduleur soutient le générateur, l'indicateur DEL ***BULK*** ou ***FLOAT*** reste allumé, même si l'onduleur n'est pas en train de charger la batterie. Le compteur ***INVERTER/CHARGER AMPS AC*** (intensité CA onduleur/chargeur) indique que ce processus de soutien est en cours en affichant un courant "négatif" circulant de l'onduleur aux charges. Le ***INPUT AMPS AC*** (intensité CA d'entrée) chute également pendant ce processus, mais le ***LOAD AMPS AC*** (intensité CA de charge) ne bouge pas.

GENERATEURS 120 VCA CONTRE GÉNÉRATEURS 120/240 VCA

Aux USA, les générateurs sont disponibles en « phase auxiliaire » 120/240 VCA ou en sortie uniquement 120 VCA. Certains générateurs peuvent être re-câblés par l'utilisateur ou être équipés d'un interrupteur, pour passer d'une sortie à l'autre. Si un système n'utilise qu'un seul onduleur, diffuser toute la puissance du générateur à 120 VCA est avantageux. S'il s'agit de deux onduleurs, mieux vaut câbler le générateur pour une sortie 120/240 VCA.

Si vous utilisez un onduleur et que vous ne parvenez pas à re-câbler votre générateur pour 120 VCA, ou si vous devez actionner une combinaison de charges de 120 et 240 VCA, il vous faudra peut-être inclure un transformateur- égalisateur pour utiliser pleinement la sortie du générateur à 120 VCA. Ceci permet au chargeur de la batterie d'utiliser la puissance des deux « moitiés » du générateur au lieu d'une seule. Xantrex vous propose pour cela un transformateur-égalisateur (Numéro de Partie T-240). Pour plus d'informations, voir la section ***AUTRES PRODUITS*** (autres produits) page 166 ou contactez votre fournisseur d'onduleur.

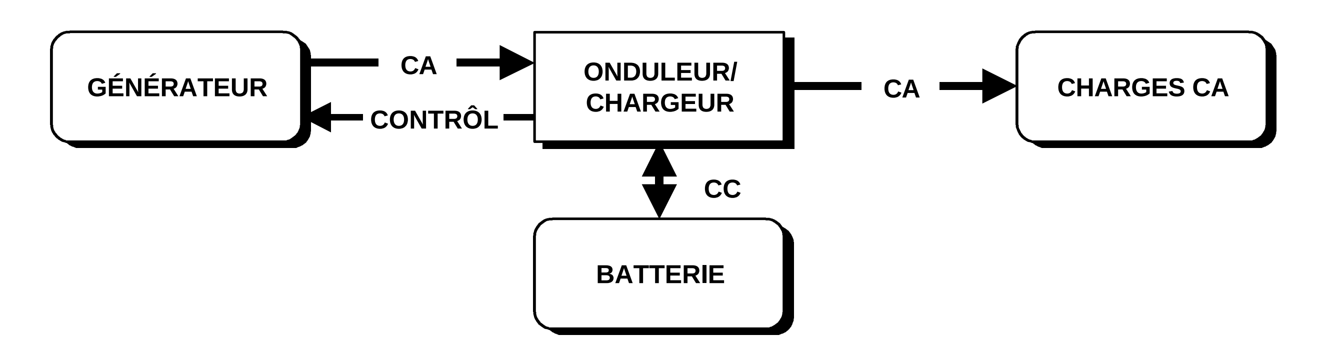
Si votre générateur peut être câblé pour une sortie 120 VCA et que vous utilisez un seul onduleur, les charges de 240 VCA peuvent être actionnées à partir du système à l'aide d'un transformateur-égalisateur en configuration d'élévation de tension. C'est souvent le cas pour les pompes de puits à submersion profonde. Si cette élévation est effectuée du côté pompe de l'avertisseur de pression ou du commutateur manuel de la pompe (activez 120 VCA via l'interrupteur puis augmentez jusqu'à 240 VCA), le transformateur n'interfèrera pas en utilisant le mode veille ou en augmentant le prélèvement de courant déwatté par l'onduleur lorsque la pompe sera fermée.

Lorsque deux onduleurs fonctionnent en configuration "de cumulation en série" (120/240 VCA), chaque onduleur fonctionne séparément. Par exemple, un onduleur charge la batterie à l'aide de la puissance excessive d'une moitié du générateur, et l'autre soutient le générateur en opérant en parallèle pour soutenir une charge de 120 VCA lourde dans cette moitié du système. Ceci permet de mieux utiliser une capacité de système limité et est très utile quand il s'agit de lancer des charges de 120 VCA importantes telles que des pompes à eau ou des compresseurs.

FONCTIONNEMENT

Deux onduleurs de 120 VCA/60 HZ peuvent être utilisés pour fournir 240 VCA. Ceci permet de fournir 120 et 240 VCA car un “fil neutre” central est présent entre les deux onduleurs. Une source CA de 240 VCA connectée aux bornes d’entrée CA de l’onduleur sans ce fil neutre central produit un fonctionnement inacceptable. Pour réaliser la connexion d’une source de 240 VCA, vous devez connecter un petit (500 VA) autotransformateur à l’entrée 240 VCA et aux bornes neutres CA des onduleurs. Ainsi, l’onduleur fonctionnera correctement. Le transformateur n’est pas nécessaire du côté sortie CA – les 240 VCA peuvent être pris directement aux deux bornes de sortie phase CA (une borne de chaque onduleur).

AUTOMATIC GENERATOR CONTROL MODE (mode contrôle automatique du générateur)



EN BREF

Le contrôle automatique de lancement/d'arrêt d'un générateur de secours peut être utilisé avec n'importe quel mode de fonctionnement. Utilisé avec une application incluant de la puissance électrique, le générateur sera lancé seulement si cette dernière n'est pas disponible. Il est impossible d'utiliser le générateur et la puissance électrique en même temps. Si le générateur est lancé manuellement alors que l'onduleur est connecté à la puissance électrique, l'onduleur ignorera le générateur et ne s'y connectera pas. Lorsque la puissance électrique est connectée aux bornes ***AC HOT IN 1***, le contrôle automatique de lancement et d'arrêt du générateur est désactivé.

Un contrôle poussé du fonctionnement automatique du générateur est disponible dans les éléments situés sous les en-têtes de menu ***GEN AUTO START SETUP (12)*** (configuration d'autodémarrage du générateur)***, GEN STARTING DETAILS (13)*** et ***GENERATOR TIMER (7)*** (minuterie du générateur).le générateur peut être réglé pour un lancement basé sur quatre niveaux différents de tension basse de la batterie, avec quatre périodes de délai pour chaque niveau. Vous pouvez fixer une période de repos qui empêchera le générateur de démarrer à des heures précises de la journée. Le générateur sera lancé pendant la période de repos seulement si la tension de la batterie atteint le réglage ***SET LOW BATTERY CUT OUT VDC MENU ITEM*** (régler l'élément de menu valeur VCC de déconnexion à cause de batterie faible) pendant 30 secondes de façon continue.

Pour fonctionner dans ce mode, le système doit être configuré de la façon suivante :

- Connectez la sortie CA du générateur aux bornes ***AC HOT IN 2*** et ***NEUTRAL IN 2*** de l'onduleur.
- Connectez les charges CA aux bornes ***AC HOT OUT*** et ***NEUTRAL OUT*** de l'onduleur.
- Sélectionnez ***AUTO*** dans l'élément de menu ***SET GENERATOR***, auquel vous accèderez en appuyant sur le bouton vert ***GEN MENU***. Le mode ***AUTO*** est désactivé si le mode ***CHG*** sous l'en-tête de menu ***INVERTER MODE (1)*** est sélectionné.
- Ajustez les paramètres du chargeur de la batterie pour les aligner sur les exigences des batteries connectées (si les éléments par défaut d'usine de la section technique ne conviennent pas).
- Ajustez l'élément de menu ***SET GEN (AC2) AMPS AC*** situé dans l'en-tête de menu ***AC INPUTS (11)*** sur la capacité de sortie continue du générateur. Ceci permet au dispositif de soutien du générateur de fonctionner correctement et empêche une surcharge du générateur. La sortie du générateur doit être dérivée en altitude et s'il est actionné par du propane ou du gaz naturel. Mieux vaut se tromper et ajuster le réglage trop bas ou tester des réglages plus hauts après s'être assuré que le système est opérationnel.

- Ajustez l'élément de menu ***SET INPUT LOWER LIMIT VAC*** situé dans l'en-tête de menu ***AC INPUTS (11)*** sur la tension CA la plus basse admissible par les charges CA. Si le générateur est abaissé à ce niveau pendant qu'il alimente une charge, l'onduleur diminue sa charge de batterie ou fonctionnera en parallèle afin de réduire la charge sur le générateur. N'oubliez pas qu'en soutenant le générateur, l'onduleur utilise l'énergie des batteries pour alimenter les charges CA. En conséquence, lorsqu'il y a soutien du générateur, les batteries peuvent se décharger au lieu de se recharger, bien que le générateur soit en plein fonctionnement.
- Ajustez l'élément de menu ***SET INPUT UPPER LIMIT VAC*** situé dans l'en-tête de menu ***AC INPUT (11)*** sur la tension la plus haute que le générateur est autorisé à actionner sans être considéré hors de tolérance. Á cette tension, l'onduleur se déconnecte pour protéger les charges CA. Lorsque la tension reviendra à la fenêtre d'opération, l'onduleur aura besoin de 20 secondes minimum pour re-synchroniser et connecter le générateur aux charges.

GEN CONTROL RELAYS (relais de contrôle du générateur)



ATTENTION : Tous les circuits connectant le système de contrôle auto du générateur DOIVENT être protégés par des fusibles classés 5 ampères ou moins. La garantie ne couvre pas les dommages subis par ces relais. Les fusibles doivent être placés aussi près que possible du point de connexion des conducteurs les plus importants qui fournissent de la puissance à partir de la batterie. Vous devez utiliser un fusible même si le circuit ne propose qu'une connexion "contact sec" ou "de terre" – ceci évitera les dommages en cas de mauvais raccordement de connexion ou si le câble de connexion onduleur-générateur est abîmé.

Les relais de contrôle du générateur ne sont pas destinés à contrôler directement le moteur de lancement ou à actionner le système d'allumage– ils servent en fait à envoyer un signal pour actionner la bobine d'un autre dispositif à plus haute intensité, qui lui réalise la commutation de la puissance. Pour l'emplacement des relais et pour avoir des informations sur les raccordements des Relais de Contrôle du Générateur, voir CONNECTEURS DE RELAIS DE CONTRÔLE AUX ET GÉNÉRATEUR page 2.

L'Onduleur/Chargeur Série SW présente deux relais, ***RY7*** et ***RY8,*** qui permettent le lancement de nombreux types de générateurs. Deux indicateurs DEL donnent des indications d'état, que ce soit ***RY7*** ou ***RY8*** qui ait été amorcé.

La relais marqué ***RY7*** est utilisé pour fournir soit un signal ***STOP***, soit un signal ***RUN*** (fonctionnement). Il peut également être utilisé pour fournir un signal ***GLOW*** (préchauffage) sur les générateurs diesel équipés de bougies de préchauffage. Le relais marqué ***RY8*** est utilisé pour fournir un signal de démarrage pour le démarreur du moteur du générateur. Il n'est pas utilisé sur les générateurs à deux fils (autodémarrage). Les bornes ***COM*** (communes) des relais sont séparées et les deux contacts ***N.O.*** (normalement ouverts) et ***N.C.*** (normalement fermés) des relais sont fournis.

Il est beaucoup plus facile d'effectuer les connexions au générateur si une borne ou un connecteur de contrôle à distance sont présents sur le générateur. Ceci nécessite parfois lachat du contrôle à distance optionnel du générateur. Ceci permet d'examiner comment fonctionne ce contrôle à distance du générateur – ce que doit reproduire le système de contrôle du générateur de l'onduleur.

La connexion des ***RELAIS DE CONTRÔLE DU GÉNÉRATEUR*** au contrôle à distance du générateur fait qu'il n'est plus nécessaire de modifier le générateur et de transgresser sa garantie.

Vous devriez également ajouter un interrupteur sur le générateur afin de pouvoir désactiver le système de contrôle automatique du générateur en vue d'un contrôle local (empêche le démarrage pendant l'entretien, etc.) De nombreux générateurs proposent cet interrupteur avec le contrôle à distance optionnel.

SCENARIOS DE LANCEMENT DU GENERATEUR

Le générateur peut être réglé pour démarrer selon les quatre scénarios suivants :

AUTOMATIQUEMENT

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

(1) **Courant CA :** Le générateur démarre lorsque le courant circulant à travers l'onduleur vers les charges CA reste au-dessus du réglage ***LOAD START AMPS AC*** (intensité CA de lancement de la charge) pendant la durée ***LOAD START DELAY MIN*** (minutes de renvoi du lancement de la charge) choisie. Le courant peut être surveillé par l'élément de menu ***LOAD AMPS AC*** sous le menu ***METERS***. Le générateur démarrera sauf si la minuterie est dans sa période « de repos » ; dans ce cas, il démarrera seulement si le réglage ***READ LBCO 30 SEC START VDC*** (lire la valeur VCC de lancement sous 30 sec de la déconnexion à cause de batterie faible) est atteint. Lorsque que le générateur démarre automatiquement, en se basant sur l'intensité de charge, il s'arrête une fois le courant de travail passé en-dessous de la valeur ***LOAD START AMPS*** pendant la durée ***LOAD STOP DELAY MIN*** (minutes de renvoi de l'arrêt de la charge) fixée.

(2) **Tension de la batterie :** Le générateur démarre lorsque la tension de la batterie atteint l'un des quatre niveaux ajustables de basse tension de la batterie pour les périodes de délai sélectionnées (24 heures, 2 heures, 15 minutes, ou 30 secondes). Les niveaux de basse tension de la batterie sont réglés sous le ***GEN AUTO START SETUP***. La tension réelle de la batterie peut être surveillée à partir de l'élément de menu ***BATTERY ACTUAL VOLTS DC*** (tension CC réelle de la batterie) sous le menu ***METERS***. Le générateur démarrera sauf si la minuterie est dans sa période "de repos" ; dans ce cas, il démarrera seulement si le réglage ***SET LOW BATTERY CUTOUT VDC*** ou ***READ LBCO 30 SEC START VDC*** est atteint. Lorsque le générateur démarre automatiquement, en se basant sur la tension basse de la batterie, il s'arrête à la fin des phases ***BULK*** et ***ABSORPTION*** de charge de la batterie, rechargeant donc complètement les batteries.

(3) **Heure (Jours de la Période d'Exercice) :** Le générateur est automatiquement lancé à une heure présélectionnée lorsqu'il dépasse le « nombre de jours sans fonctionnement » fixés. Une fois la commande de démarrage initialisée, le générateur démarre et fonctionne pendant 15 minutes pour garantir qu'il est toujours totalement opérationnel et que la batterie de lancement du générateur est maintenue à un état de charge optimal. Pour régler l'heure de lancement du générateur, allez à **END QUIET TIME** (arrêter la période de repos) sous le menu **GENERATOR TIMER**. Pour régler le nombre de jours à respecter entre les périodes d'exercice, allez à ***SET EXERCISE PERIOD DAYS*** (réglage des jours de période d'exercice) sous le menu ***GEN AUTO START SETUP***. Si la valeur est fixée à 10, le générateur démarre tous les dixièmes jours d'une période de non-fonctionnement continu. Pour désactiver ce réglage, fixez la valeur à zéro.

MANUELLEMENT

(4) **Lancement Manuel** – Le générateur peut être lancé manuellement en sélectionnant ***ON*** dans le répertoire ***SET GENERATOR*** sous le menu ***GENERATOR MODE*** (mode générateur). En mode manuel, le générateur DOIT être manuellement ÉTEINT en sélectionnant ***OFF*** dans l'élément de menu ***SET GENERATOR***.

CONFIGURATIONS DE LANCEMENT ET D'ARRET DU GENERATEUR

Deux routines de lancement du générateur sont disponibles afin de pouvoir s'adapter à une vaste gamme de générateurs. La séquence de fermeture et d'ouverture du relais ***RY7*** change selon la position du curseur surligneur dans l'élément de menu ***SET RY7 FUNCTION*** (réglage de la fonction de RY7) sous l'élément de menu ***GEN STARTING DETAILS (13)***. Vous avez le choix entre ***GLOWSTOP*** (signal d'arrêt préchauffage) ou ***RUN***.

Lorsque ***RUN*** est sélectionné comme fonction du relais ***RY7***, les contacts ***RY7 COM*** et ***RY7 N.O.*** restent fermés pendant le fonctionnement du générateur. Ceci est généralement raccordé au système d'allumage du moteur du générateur et/ou à une électrovanne de carburant. Les contacts normalement fermés de ce relais sont également disponibles sur le bloc de raccordement ; ils sont marqués ***RY7 N.C.*** Le contact normalement fermé est ouvert (non connecté à la borne commune) pendant le fonctionnement du générateur. Lorsque celui-ci est éteint, la borne ***RY7 N.C.*** est connectée à la borne ***RY7 COM***. Cette configuration est utile pour lancer de nombreux générateurs HONDA ainsi que d'autres marques. Vous devez également vous en servir pour sélectionner quand les contacts ***RY7 COM*** et ***RY7 N.O.*** sont utilisés pour contrôler un générateur à deux fils (autodémarrage).

Lorsque ***GLOWSTOP*** est sélectionné comme fonction du relais ***RY7***, les contacts ***RY7 COM*** et ***RY7 N.O.*** restent ouverts pendant le fonctionnement du générateur. Ces contacts se ferment seulement lorsqu'il est temps d'arrêter le générateur. Ceci est utile pour les générateurs nécessitant un signal d'arrêt pour être arrêtés. La configuration ***GLOWSTOP*** est utile pour lancer les générateurs de la marque ONAN.

Le réglage ***GLOWSTOP*** peut également être utilisé pour les générateurs diesel. Les contacts ***RY7 COM*** et ***RY7 N.O.*** sont fermés pendant la période ***PRE CRANK SECONDS*** (secondes de pré-démarrage). Ce relais peut être utilisé pour fournir à la fois le signal ***GLOW*** et le signal ***STOP***. Ceci fait, le générateur reçoit les signaux ***GLOW*** et ***STOP*** avant le démarrage et au moment de s'éteindre. Les systèmes de démarrage de nombreux générateurs diesel ont cette fonction. N'oubliez pas de vérifier que le système de contrôle alimente également les bougies de préchauffage lors du signal de démarrage – pour plus d'informations, consultez le fabricant ou le revendeur du générateur.

Les bornes **RY8 COM** et **RY8 N.O.** fournissent des contacts qui restent fermés seulement pendant la période de démarrage du générateur. Ceci est généralement raccordé à l'actionneur (relais) de démarrage du moteur du générateur. Ce relais se ferme après une période de délai initiale ***PRE CRANK*** (pré-démarrage) (la période par défaut ***MAX CRANKING SECONDS*** – secondes maximum de démarrage – est de 10 secondes). Le relais ***RY8*** s'ouvre après un délai d'une demi seconde, une fois que l'onduleur a senti la présence d'une tension CA supérieure à 80 VCA aux bornes ***AC HOT IN 2***. Si la tension perdure pendant la période ***POST CRANK*** (post-démarrage), le relais ***RY8*** reste ouvert. Si le générateur ne démarre pas, il se referme après une période de délai ***POST CRANK***. L'onduleur tentera de lancer le générateur jusqu'à 5 fois (5 étant le nombre de tentatives de démarrage fixées). Si le niveau de tension exigé n'est pas atteint, le relais ***RY7*** s'ouvre (en mode ***RUN***) afin de « tuer » le générateur avant qu'une nouvelle tentative de lancement ait lieu. Ceci réduit les risques de voir le moteur de démarrage fonctionner sur un moteur de générateur en giration rapide. Cette protection est inhérente au mode ***GLOWSTOP***.

Le générateur est arrêté lorsque le chargeur de la batterie a maintenu la tension de la batterie compensée en température près du réglage ***BULK VOLTS DC*** pendant la période d'***ABSORPTION TIME***.

Lorsqu'il est temps d'arrêter le générateur, le relais ***RY7*** s'ouvre ou se ferme (dépend de la ***RY7 FUNCTION*** - fonction RY7 – choisie), arrêtant le générateur. Ceci a lieu après une période de refroidissement de 40 secondes. Si le générateur ne s'arrête pas, l'onduleur continue à charger la batterie au niveau ***FLOAT VOLTS DC.***

Le passage du générateur à l'onduleur sera plus discret si vous éteignez le générateur manuellement à l'aide du Tableau de Commande de l'onduleur au lieu de le faire à l'aide de l'interrupteur du générateur. Ceci permet à l'onduleur de déconnecter le générateur avant qu'il ne s'éteigne, ce qui réduit les problèmes de baisse de tension qui ont lieu pendant la transition.

EXIGENCES ET TYPES DE LANCEMENT AUTOMATIQUE DU GÉNÉRATEUR

Pour être lancé automatiquement, le générateur doit comprendre un démarrage électrique et une bobine d'arrêt automatique. Pour les générateurs actionnés au gaz naturel et au propane, un système d'amorçage automatique peut également être nécessaire. Le générateur doit également présenter une capacité de démarrage à distance avec des bornes de démarrage à distance accessibles ou un connecteur. Les systèmes de protection pour la basse pression d'huile, la sur-température, le verrouillage du démarreur, et le contrôle du sur-démarrage sont des éléments de valeur qui éviteront d'abîmer le générateur et augmenteront la fiabilité du système. Les générateurs de lancement « à deux fils» sont hautement recommandés : le lancement automatique est plus simple, et ces générateurs sont destinés à des opérations à distance/automatiques/non surveillées.

Les générateurs utilisés peuvent être alimentés par de l'essence, du propane ou du diesel-oil. Le propane est souvent le meilleur choix pour les applications domestiques, car il est facile de stocker et de livrer du carburant, son coût est raisonnable, il est « sûr », et il est facile à faire démarrer. Le propane étant nécessaire au four de cuisson, au chauffe-eau, et au chauffage, la plupart des applications domestiques sont déjà fournies en combustible et en propane. L'essence est également souvent présente, mais elle peut être difficile à transporter et à stocker en toute sécurité. Les réservoirs intégrés de la plupart des petits générateurs ne contiennent pas beaucoup de carburant – ré-équiper le générateur en réservoirs d'essence marins de type motogodille est souvent une bonne solution pour les capacités en carburant limitées. Ceci fait qu'il n'est plus nécessaire de verser du carburant dans le réservoir d'un générateur lorsque celui-ci est chaud – une action potentiellement très dangereuse. Le diesel est un carburant beaucoup plus sûr au niveau de l'utilisation et du stockage. Les générateurs diesel ne nécessitent pas beaucoup d'entretien et leur durée de vie est très longue. Voici les problèmes du diesel : un coût initial élevé, un démarrage par temps froid difficile, et un contrôle additionnel des bougies de préchauffage avant le démarrage éventuellement nécessaire.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Les générateurs peuvent être refroidis à l'air ou à l'eau. Les appareils refroidis à l'eau sont généralement plus silencieux, mais ils peuvent nécessiter plus d'entretien. De nombreux concepteurs de système préfèrent les générateurs à faible vitesse (~1800 / 1500 rpm) car ceux-ci ont souvent une plus longue durée de vie (moins d'usure et d'accidents.)

GÉNÉRATEURS DE DÉMARRAGE Á DEUX FILS

Les exigences de démarrage du générateur peuvent être divisées en deux catégories – les types **démarrage à deux fils** et les types **démarrage à trois fils.** Le générateur de démarrage à deux fils est plus simple et il est plus facile à automatiser. Pour le démarrage, connectez tout simplement les deux fils « de contrôle à distance» : le démarrage se produit. Le générateur possède son propre circuit de contrôle de démarrage. Pour arrêter, déconnectez les deux fils. Ces fils peuvent être connectés par un commutateur ou un relais. Pour activer le démarrage automatique, connectez les deux fils du générateur aux relais ***RY7 COM*** et ***RY7 N.O.*** de l'onduleur et connectez la sortie du générateur à l'entrée ***AC HOT IN 2*** de l'onduleur. Les générateurs de démarrage à deux fils sont spécialement destinés aux opérations sans surveillance, et ils renferment généralement tous les dispositifs de sécurité et de protection d'usine. Leur utilisation est fortement recommandée en raison de la simplicité de leur raccordement et de leur dépannage.

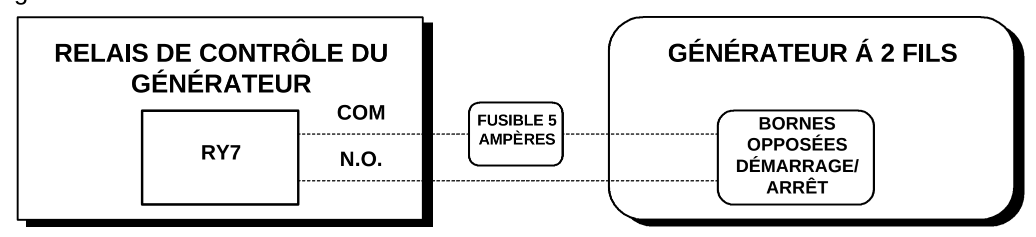


Figure 23, Diagramme de Raccordement du Démarrage à Deux Fils

Si vous utilisez un générateur de démarrage à deux fils, de nombreuses charges peuvent actionner le générateur. L'interrupteur à flotteur d'un réservoir de stockage d'eau en est un bon exemple : lorsque le niveau d'eau baisse, l'interrupteur à flotteur ferme une série de contacts, ce qui actionne le générateur. Lorsque le réservoir est plein, l'interrupteur à flotteur ouvre ses contacts et le générateur s'arrête. L'interrupteur peut être utilisé en parallèle avec le système de contrôle automatique de l'onduleur. L'un ou l'autre « interrupteur » peut lancer le générateur. Ceci permet une automatisation facile de tout le système. Pour ce type de générateur, sélectionnez ***RUN*** dans l'élément de menu ***SET RY7 FUNCTION*** sous l'en-tête de menu ***GEN STARTING DETAILS (13)*** Il s'agit du réglage par défaut de cet élément de menu.

GÉNÉRATEURS DE DÉMARRAGE Á TROIS FILS

Les générateurs de démarrage à trois fils ne comprennent pas de système de contrôle automatique du démarrage du moteur. Un contrôle séparé du moteur de démarrage nécessite une interaction supplémentaire entre le système de contrôle automatique de l'onduleur et le générateur. Ceci complique encore l'installation, car vous devez connecter plus de fils et effectuer une programmation de l'onduleur plus importante. Le dépannage peut également s'avérer plus complexe.

Le système de contrôle automatique contrôle le démarreur comme le ferait une personne avec un moteur de voiture. Le démarreur est allumé pendant de courtes durées, puis il est éteint. Si le moteur démarre pendant cette période, le démarreur s'éteint après un délai d'1/2 seconde. Si le moteur ne démarre pas, le démarreur s'allume à nouveau après un certain délai. Ceci se répète jusqu'à ce que le générateur démarre ou jusqu'à ce que le nombre maximum de tentatives de démarrage soit atteint.

Le terme "démarrage à trois fils" peut être trompeur – le véritable nombre de fils utilisés peut être de quatre ou plus. Ce terme signifie simplement que le contrôle du moteur du démarreur s'effectue indépendamment du générateur. La plupart des générateurs de démarrage à trois fils ne sont pas destinés à des opérations automatiques et sans surveillance. Vous devez consulter votre fournisseur de générateur en ce qui concerne les composantes de sécurité additionnelles nécessaires à votre installation. Le système de contrôle automatique fournit uniquement les signaux de lancement et d'arrêt en fonction du besoin des batteries. Il ne stoppera pas le générateur en cas de problème (par exemple, une basse pression d'huile).

Les générateurs de démarrage à trois fils peuvent être divisés en deux types – les types "Honda" et les types "Onan". Le type Honda utilise un circuit de démarrage de type automobile, comme nous l'avons vu auparavant. On le démarre en actionnant un interrupteur tout d'abord positionné sur "FONCTIONNEMENT", puis maintenu sur « DÉMARRAGE ». Après le lancement du moteur, l'interrupteur retombe et revient en position "FONCTIONNEMENT". Pour éteindre le générateur, l'interrupteur est placé sur "OFF". Pour ce type de générateur, le relais ***RY7*** reproduit la position "FONCTIONNEMENT" et le relais ***RY8*** reproduit la position "DÉMARRAGE", lançant le moteur du démarreur. Pour ce type de générateur, sélectionnez ***RUN*** dans l'élément de menu ***SET RY7 FUNCTION*** sous l'en-tête de menu ***GEN STARTING DETAILS (13)***. Il s'agit du réglage par défaut de cet élément de menu.

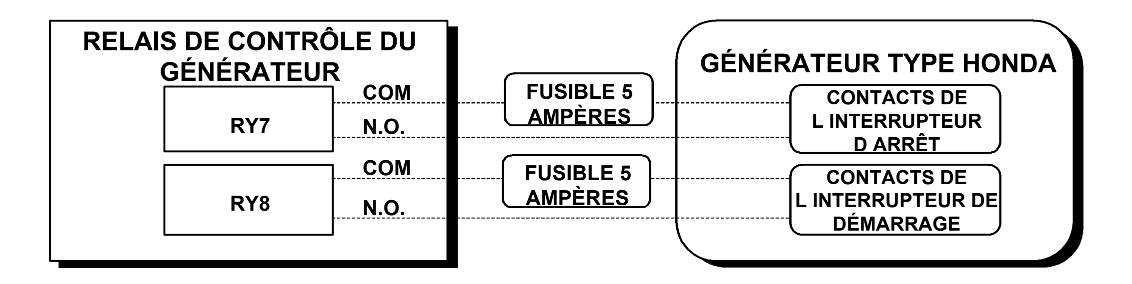


Figure 24, Diagramme de Raccordement Démarrage à Trois Fils (type HONDA)

Les générateurs de type Onan utilisent une séquence de démarrage différente. La plupart des générateurs Onan utilisent un interrupteur instantané à trois positions qui contrôle leur activité. Pour lancer le générateur, l'interrupteur est maintenu en position "DÉMARRAGE". Ceci amorce le système d'allumage et lance le moteur du démarreur. Après le démarrage du moteur, l'interrupteur retombe et revient en position off centrale. Le moteur du démarreur arrête alors son démarrage, mais le système d'allumage reste amorcé. Pour éteindre le générateur, on maintient l'interrupteur en position "ARRÊT" jusqu'à ce que la mort du moteur. Une fois la manette retombée, elle revient à sa postion centrale. Pour ce type de générateur, le relais ***RY8*** reproduit la position "DÉMARRAGE" et le relais ***RY7*** sert à reproduire la position "ARRÊT" (en utilisant les contacts communs et normalement ouverts). Certains générateurs utilisent un système similaire avec deux interrupteurs à poussoir– un pour le démarrage et un pour l'arrêt.

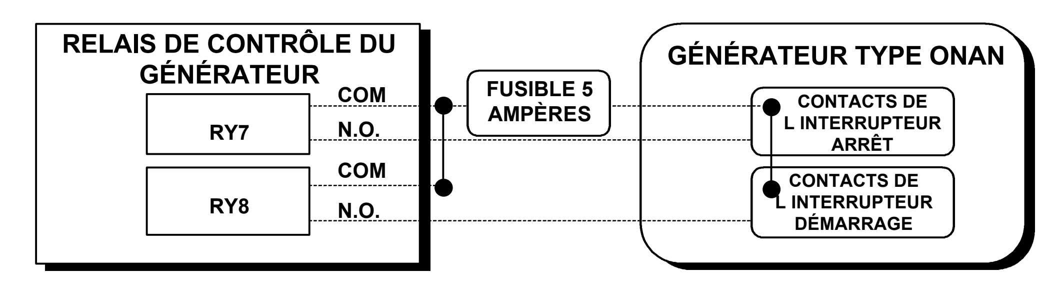


Figure 25, Diagramme de Raccordement du Démarrage àTrois Fils (Type ONAN)

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

La plupart des générateurs diesel sont contrôlés de la même façon que les générateurs de type Onan, sauf qu'ils exigent que les bougies de préchauffage soient actionnées avant toute tentative de démarrage du générateur. Le système de contrôle automatique du générateur de l'onduleur/Chargeur Série SW peut également fournir un contrôle des bougies de préchauffage. L'ajout d'un relais externe peut être nécessaire pour actionner les bougies de préchauffage, en raison de l'intensité nécessitée par ces derniers, et pour séparer le circuit de commande d'arrêt. Pour ce type de générateur, sélectionnez ***GLOWSTOP*** dans l'élément de menu ***SET RY7 FUNCTION*** sous l'en-tête de menu ***GEN STARTING DETAILS (13)***.

CONVERTISSEURS 3 Á 2 FILS

Une autre option pour les générateurs de démarrage à trois fils est un convertisseur 3 à 2 fils qui varie de simples relais à des microprocesseurs sophistiqués. Onan propose un convertisseur 3 à 2 fils simple adapté à de nombreuses installations. Les convertisseurs 3 à 2 fils universels peuvent être utilisés avec quasiment tous les générateurs ainsi qu'avec les bougies de préchauffage de contrôle pour les générateurs diesel. Ils incluent également des composantes additionnelles de système qui commandent le démarrage du système de contrôle du générateur.

SEQUENCE DE CONTROLE DU GENERATEUR

Les relais se ferment dans une séquence spécifique pour lancer le générateur. Certaines durées sont ajustables via l'en-tête de menu ***GEN STARTING DETAILS (13)***. GLOWSTOP (signal d'arrêt préchauffage) a été ajouté à la séquence pour les applications des générateurs diesel. RY7 peut être configuré pour une activité “RUN” (fonctionnement) ou “GLOWSTOP”. les deux relais de contrôle effectuent la séquence suivante :

La ‘séquence de contrôle **auto** du générateur' est lancée si la tension de la batterie reste inférieure au réglage '*Set start volts DC*'" (réglage de la tension CC de lancement) (sauf si '*Start/End Quiet time h:m*' – début/fin période de repos h:m – est activé) pendant la durée requise ou le réglage '*Read LBCO 30 sec start VDC'* pendant 30 secondes; ou si l'intensité de charge atteint le réglage '*Load Start amp AC'* pendant plus longtemps que la période '*Set Load Start delay min'* (réglage minutes de délai lancement de la charge). La séquence de contrôle **manuelle** du générateur est lancée si le générateur est positionné manuellement sur ON via "Set Generator"

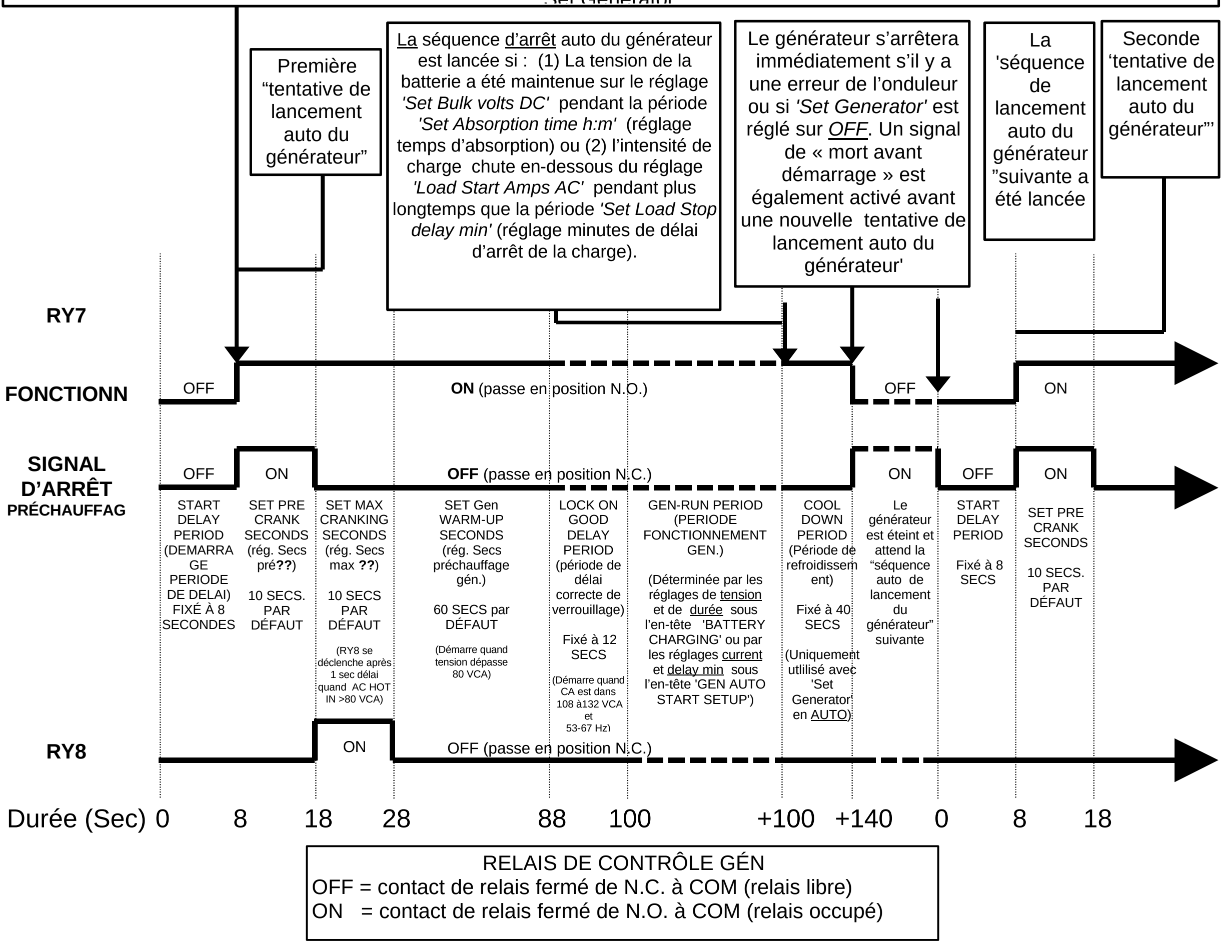


Figure 26, Séquence des Relais RY7 et RY8

PÉRIODE D'ARRÊT DE REFROIDISSEMENT DU GÉNÉRATEUR

Quand le système d'arrêt automatique du générateur est utilisé pour arrêter le générateur, ce dernier est déconnecté de l'onduleur tout d'abord en ouvrant le relais CA présent dans l'onduleur. Ceci permet d'effectuer une transition très nette du générateur vers l'onduleur. Le signal STOP apparaît immédiatement si le générateur est fermé manuellement à partir du Tableau de Commande. S'il est fermé automatiquement, il sera cependant autorisé à fonctionner pendant encore 40 secondes avant l'apparition du signal STOP. Ceci permet au générateur de refroidir avant d'être éteint, ce qui est très important pour les générateurs turbosoufflés, car l'huile réfrigérante peut alors atteindre le turbo. Si le générateur ne s'est pas arrêté après les 40 secondes de refroidissement, lorsque le signal STOP a été envoyé, l'onduleur se reconnecte à la source CA et y reste connecté tant qu'elle est disponible.

Si le générateur est éteint manuellement à l'aide du Tableau de Commande, il s'arrête immédiatement sans refroidissement.

CAUSES D'ERREUR DU GÉNÉRATEUR

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

L'indicateur DEL rouge ***ERROR*** **clignotera lentement** si l'une des erreurs suivantes se produit :

- **SOUS-VITESSE/SURVITESSE DU GÉNÉRATEUR** : indique que le générateur s'est synchronisé avec l'onduleur/chargeur mais que la fréquence n'est pas bien ajustée (63 - 67 coupure supérieure ou 53 - 57 coupure inférieure).
- **ERREUR DE LANCEMENT DU GÉNÉRATEUR** : le système de contrôle automatique tentera 5 fois de lancer le générateur en fermant le relais de lancement ***RY8*** pendant les ***MAX CRANKING SECONDS*** maximum, ou jusqu'à ce que l'onduleur détecte une tension CA supérieure à 80 volts CA à la borne ***AC HOT IN 2***. Une fois que l'onduleur a détecté 80 volts CA à la borne ***AC HOT IN 2***, et après un délai d'une demi-seconde, ***RY8*** s'ouvre. Après un fonctionnement de 5 minutes, le compteur de tentatives de lancement est réinitialisé sur zéro. Si le générateur meurt au cours de ces 5 minutes, l'onduleur tentera de le relancer. Un fonctionnement infructueux est considéré comme une tentative de lancement ratée. Au bout de 5 tentatives, la DEL ***ERROR*** s'allume et le système de contrôle du générateur s'éteint. Si le générateur meurt après avoir fonctionné avec succès pendant 5 minutes, le compteur de tentatives de lancement est réinitialisé sur zéro et l'onduleur relance le générateur seulement si le réglage de la tension du lancement automatique ou le réglage d'intensité CA de charge sont atteints pendant la période de délai requise.
- **ERREUR DE SYNCHRONISTAION DU GÉNÉRATEUR** : Indique que le générateur a fonctionné, mais que son activité n'entrait pas dans les limites des tolérances de tension et de fréquence et qu'il n'a pas pu se connecter (non-synchronisation), ou que l'appareil n'a pas réussi à maintenir cette synchronisation (la tension ou la fréquence CA sont hors de tolérance).
- **ERREUR DE DURÉE DE FONCTIONNEMENT MAXIMUM DU GÉNÉRATEUR** : Indique que le générateur a fonctionné pendant une durée supérieure au réglage ***SET MAXIMUM RUN TIME*** (régler la durée de fonctionnement maximum). Ce réglage est destiné à indiquer un fonctionnement excessif du générateur si le système n'a pas réussi à charger complètement la batterie. Actionner des charges lourdes pendant la charge, un générateur instable, ou même des niveaux d'électrolyte bas peuvent être à l'origine de l'erreur. Ceci peut également arriver dans les systèmes qui ont de très grosses batteries nécessitant de longues périodes de charge, ou dans les systèmes équipés de petits générateurs à capacité limitée de charge de batterie. Si la valeur par défaut entraîne des états d'erreur répétés, vous devrez peut-être augmenter le réglage de l'élément de menu ***SET MAXIMUM RUN TIME***. Lorsque vous utilisez le système de contrôle automatique du générateur pour effectuer un cycle d'égalisation, vous devez prendre en compte la durée supplémentaire requise pour le cycle ***EQ*** (ÉG) afin de ne pas atteindre le réglage de l'élément de menu ***SET MAXIMUM RUN TIME,*** sous peine de provoquer une ***GEN MAX RUN TIME ERROR***. Cette erreur vous est seulement signalée, elle n'entraîne pas l'arrêt du générateur.

Pour corriger une erreur de lancement du générateur, allez à l'élément de menu ***SET GENERATOR*** en appuyant sur le bouton vert ***GEN MENU*** et déplacez le curseur de ***AUTO*** ou ***ON*** à ***OFF*** dans l'élément de menu ***SET GENERATOR***. Ceci annule tous les états d'erreur du générateur et réinitialise le compteur de tentatives de lancement.

CHARGE D'ÉGALISATION, SYSTÈME DE CONTRÔLE AUTOMATIQUE DU GÉNÉRATEUR

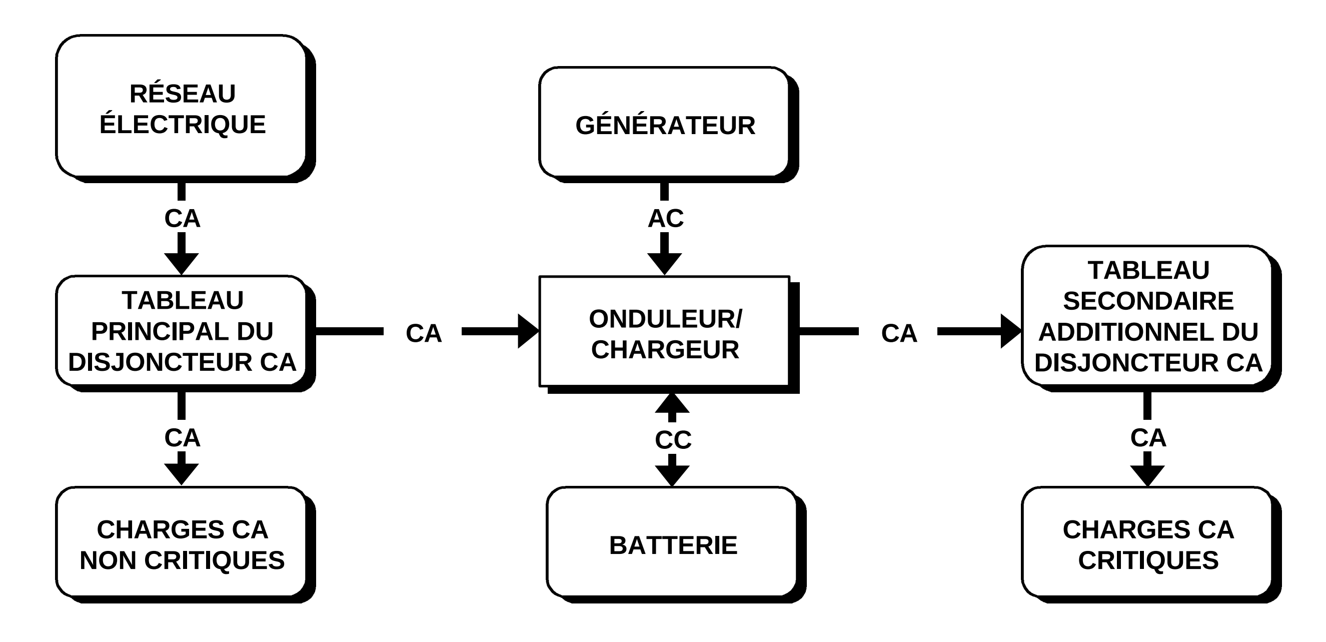
Un processus automatique de charge d'égalisation est disponible dans l'Onduleur/Chargeur Série SW. Pour lancer ce processus, sélectionnez ***EQ*** dans l'élément de menu ***SET GENERATOR***, accessible en appuyant sur le bouton vert ***GEN MENU*** du Tableau de Commande.

L’onduleur peut être réglé pour effectuer un processus de charge d’égalisation au cours de la prochaine période de fonctionnement automatique du générateur. Pour cela, vous devez tout d’abord sélectionner ***EQ*** dans l’élément de menu ***SET GENERATOR***. Le générateur lancera le processus d’égalisation la prochaine fois qu’il sera lancé automatiquement ; il arrêtera ce processus et replacera le curseur en position ***AUTO*** dans l’élément de menu ***SET GENERATOR*** lorsque la période d’égalisation sera terminée.

L’élément de menu ***SET EQUALIZE TIME*** sous l’en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)*** fixe la durée pendant laquelle la tension de la batterie doit être supérieure au réglage ***BULK VOLTS DC*** avant que le processus d’égalisation soit considéré comme terminé. Cette minuterie est une minuterie à accumulation, elle ne se réinitialise pas si la tension tombe momentanément en-dessous du réglage de la tension « constante ». Pendant le processus d’égalisation, la tension sera limitée au niveau de l’élément de menu ***SET EQUALIZATION VOLTS DC*** (réglage de la tension CC d’égalisation).

Pendant le processus d’égalisation, la DEL ***BULK*** clignotera lentement pour indiquer que la position ***EQ*** a été sélectionnée dans l’élément de menu ***SET GENERATOR***. Á la fin du processus, la DEL ***FLOAT*** sera allumée si la puissance du générateur ou l’électricité sont toujours disponibles.

UTILITY BACKUP MODE (MODE SECOURS ÉLECTRIQUE)



EN BREF

*Les Onduleurs/Chargeur*s *Série SW* incluent un excellent secours du système électrique pour la majorité des applications de puissance. Lorsqu'un état de court-circuit du réseau affecte la tension ou la fréquence, l'onduleur se déconnecte du réseau et continue à soutenir la charge CA en utilisant la puissance de la batterie. Dans le cas d'un état de court-circuit du réseau, le transfert type est instantané.

En fonction du type et du volume de la charge, ce transfert peut parfois être visible. Ceci est dû au fait que la sortie de l'onduleur atteint le niveau de déclenchement de la surintensité de courant en essayant de maintenir la charge avant que le relais interne passe en puissance de batterie.

Pour faire fonctionner le système en mode de secours électrique :

- Connectez la puissance électrique CA aux bornes ***AC HOT IN 1*** et ***NEUTRAL IN 1*** de l'onduleur.
- Connectez les charges CA aux bornes ***AC HOT OUT*** et ***NEUTRAL OUT*** de l'onduleur.
- Ajustez les paramètres de la batterie si les valeurs par défaut d'usine ne conviennent pas. Pour les applications UPS avec petits bancs de batterie, abaissez le régime de charge de la batterie.
- Ajustez l'élément de menu ***GRID (AC1) AMPS AC*** (intensité CA réseau – CA1) de façon à l'aligner sur l'intensité du coupe-circuit fournissant du CA à l'entrée de l'onduleur. Ce réglage se trouve dans l'en-tête de menu ***AC INPUTS (11)*** - (voir ***UTILITY SUPPORT/OVERLOAD PROTECTION*** – soutien de l'électricité/protection contre les surcharges - page 102).

SOUTIEN DE L'ÉLECTRICITÉ/PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES

Ce chargeur de batterie est très puissant et, si on ne lui fixe pas de limites, il peut prélever plus de courant qu'il n'en est disponible à la source d'entrée CA. Lorsque le réseau électrique est disponible, il doit alimenter à la fois le chargeur de la batterie et les charges CA connectées. Si le courant de charge CA, associé à n'importe quel courant de travail CA, dépasse le réglage de l'élément de menu ***GRID (AC1) AMPS AC***, le régime de charge sera automatiquement réduit pour l'empêcher de déclencher continuellement le disjoncteur du réseau électrique.

De plus, l'onduleur soutiendra le réseau électrique si des charges excessives menacent de déclencher le disjoncteur CA. Si la quantité de puissance exigée par les charges CA est supérieure au réglage de l'élément de menu ***GRID (AC1) AMPS AC,*** l'onduleur fournira de la puissance pour actionner ces charges. Ceci limitera le courant CA prélevé dans le système électrique.

Cette capacité permet à la ligne électrique d'être dimensionnée plus près du prélèvement type du système au lieu de l'être à la charge maximum. Ceci peut entraîner des économies considérables si une extension ou une amélioration de l'électricité est mise en place. Ces économies peuvent même, dans certains cas de figure, compenser une partie ou la totalité du système de l'onduleur/de la batterie.

Lorsque l'onduleur soutient les charges CA, la batterie se décharge. Le soutien de la ligne électrique n'est habituellement nécessaire que pendant une courte durée, lors d'importantes utilisations de puissance n'entraînant pas un vidage excessif de la batterie.

UTILISATION DU MODE SLT (MODE SILENCEUX)

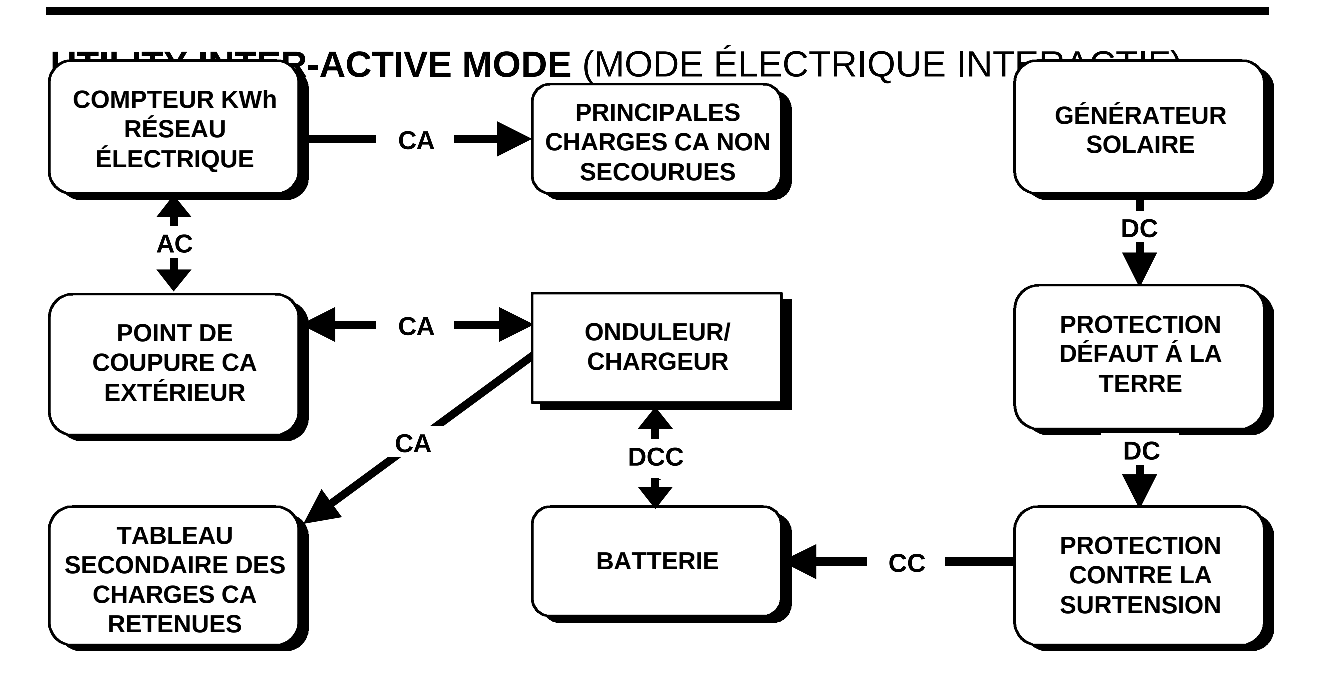
En mode ***SLT,*** les batteries ne sont chargées qu'une fois par jour, à l'heure fixée dans l'en-tête de menu ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)*** (minuterie de déclenchement de la charge constante). Pour l'activer, sélectionnez ***SLT*** dans l'élément de menu ***SET GRID USAGE*** situé sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9).*** Pendant le reste de la journée, le chargeur de la batterie est éteint et le réseau électrique alimente les charges CA. Si une panne d'électricité se produit, l'onduleur s'allume et actionne les charges. Lorsque la puissance revient, l'onduleur repasse en mode ***SLT*** après avoir terminé les phases Constantes et d'Absorption du processus de charge de la batterie. Les avantages du mode ***SLT*** sont un fonctionnement silencieux, une consommation de puissance légèrement moindre dans la plupart des conditions, et une activité moins bruyante due au fait que le chargeur de la batterie est la plupart du temps éteint. Les inconvénients du mode ***SLT*** sont une perte de la capacité de conditionnement de la puissance non consommée de l'onduleur et une capacité de “diminuer” l'entrée CA qui empêche les surcharges ou les déclenchements du coupe-circuit (excepté pendant le temps de charge de l'onduleur). La transition de l'électricité à l'onduleur lors d'une panne peut également être moins discrète.

Pour activer ce mode, vous devez entrer un ***START BULK TIME*** (heure de lancement de la charge constante) à partir de l'en-tête de menu ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)***. Si la minuterie est annulée par un réglage sur 00:00, aucune charge constante n'aura lieu quotidiennement, sauf immédiatement après une défaillance du réseau et une restauration de la puissance. Le réglage par défaut est 00:00, et il annule le ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER***.

EXIGENCES DE LA BATTERIE

Les applications de secours électrique sont généralement destinées à décharger la batterie à une plus haute intensité et pendant une période plus courte que ne le font les applications d'énergie alternative. Habituellement, les capacités de décharge des batteries sont fixées sur 20 heures. Ceci signifie qu'une batterie de 100 ampèreheures peut délivrer 5 ampèreheures pendant 20 heures. Elle ne peut délivrer 100 ampèreheures pendant 1 heure. Les fabriques de batteries peuvent fournir des courbes de dérive pour leurs produits. Une batterie trop petite peut produire des performances médiocres. Pour des performances optimales, il est fortement recommandé de sur-dimensionner la batterie.

UTILITY INTER-ACTIVE MODE (MODE ÉLECTRIQUE INTERACTIF)



EN BREF

Dans ce mode, les Onduleurs/Chargeurs Série SW peuvent servir à déplacer la puissance du système CC vers le réseau électrique CA. Ceci est souvent qualifié de "vente" de puissance, car l'électricité paie pour la puissance que vous produisez. Configurer l'onduleur pour accomplir cette tâche est relativement simple. Cependant, ce type d'installation est tellement nouveau que de nombreuses compagnies électriques n'ont pas de réglementations officielles relatives aux installations acceptables. Les réglementations varient d'une compagnie à l'autre. Les compagnies électriques ont le droit et ont besoin de savoir de quelle manière la puissance est introduite dans leur système. **L'interactivité électrique doit être effectuée uniquement avec l'assistance de votre revendeur, après approbation de votre compagnie électrique locale.**

Vous installerez au minimum un point de coupure CA extérieur à l'entrée de service ou près du compteur électrique. Ce point de coupure devra clairement afficher "**POINT DE COUPURE CA DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE SOLAIRE**". Ceci permettra au personnel électricien d'urgence, le cas échéant, d'isoler facilement et en toute sécurité le système du réseau électrique. Ce point de coupure doit pouvoir être verrouillé (par l'électricité) et vous devez l'installer entre le **AC HOT 1 INPUT** de l'onduleur et le coupe-circuit de la sous-station CA connectée au réseau électrique. Ceci permet à l'électricité d'arrêter le système en cas de problème.

L'installation électrique interactive nécessitant une compréhension de votre code électrique local, ce manuel présente peu de diagrammes et de détails sur ce thème. Consultez votre compagnie d'électricité ou votre revendeur Xantrex.

Pour le fonctionnement du système en mode électrique interactif, configurez le système de la façon suivante :

- Connectez la puissance CA électrique aux bornes ***AC HOT IN 1*** et ***NEUTRAL IN 1*** de l'onduleur.
- Connectez les charges CA critiques devant être retenues aux bornes ***AC HOT OUT*** et ***NEUTRAL OUT*** de l'onduleur.
- Utilisez le ***GRID USAGE TIMER (18)*** et le ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)*** ainsi que les paramètres du chargeur de la batterie ajustés sous l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)*** pour déterminer le niveau de tension nécessaire à vos batteries.
- Sélectionnez ***SELL*** dans l'élément de menu ***SET GRID USAGE*** sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)***.

- Ajustez l'élément de menu ***GRID (AC1) AMPS AC*** qui se trouve dans l'en-tête de menu ***AC INPUTS (11)*** (voir ***UTILITY SUPPORT/OVERLOAD PROTECTION*** page 102) pour l'aligner sur l'intensité du circuit qui fournit le CA à l'entrée de l'onduleur.
- Ajustez les paramètres d'intensité de l'entrée CA à l'aide des éléments de menu ***SET INPUT LOWER LIMIT VAC*** et ***SET INPUT UPPER LIMIT VAC***, tous deux situés dans l'en-tête de menu ***AC INPUTS (11),*** pour répondre aux exigences de tension CA de votre électricité connectée.

THÉORIE DE FONCTIONNEMENT

Lorsque le mode ***SELL*** est sélectionné dans l'élément de menu ***SET GRID USAGE*** situé sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)*** du ***SETUP MENU***, l'onduleur fait circuler toute puissance excessive non nécessaire à la charge des batteries vers le réseau électrique.

En mode ***SELL*** (vente), l'onduleur peut être vu comme un chargeur de batterie capable de fonctionner dans n'importe quelle direction – il peut renvoyer la puissance excessive de la batterie dans le réseau électrique au lieu de prélever de la puissance dans le réseau pour charger la batterie. Pour réguler le processus de charge de la batterie, l'onduleur prend la puissance CC du générateur solaire et la convertit en puissance CA qui alimente d'autres charges CA par le biais du réseau électrique. L'onduleur peut plus précisément être décrit comme un chargeur de batterie électrique interactif. Ceci signifie qu'il contrôlera la tension de la batterie du moment que de la puissance électrique est connectée et disponible. Lors d'une panne d'électricité, l'onduleur ne peut contrôler cette tension. Un contrôle externe doit être fourni par le système pour que la batterie ne subisse pas de dommages lorsque le générateur solaire tente de la surcharger.

Dans une configuration de générateur solaire, un contrôleur de charge n'est pas nécessaire si l'onduleur fonctionne en mode ***SELL*** et si l'électricité est connectée. Si l'onduleur est éteint, ou si la puissance électrique est défaillante, les batteries peuvent rapidement se retrouver surchargées. L'un des relais commandés par tension de l'onduleur peut servir à protéger les batteries en cas de défaillance de l'électricité. Il serait programmé pour ouvrir un relais externe additionnel de contrôle des panneaux solaires à une tension de batterie supérieure au réglage ***BULK VOLTS DC*** du chargeur de la batterie. Pour plus d'informations, voyez la section PROTECTION CONTRE LA SURTENSION DE LA BATTERIE EN MODE VENTE page 113.

PROTECTION D'ISOLEMENT ACTIF

En mode électrique interactif, l'onduleur est capable de détecter plusieurs types de défaillances.

- **Réseau court-circuité** – Normalement, lorsque la puissance électrique est défaillante, l'onduleur tente momentanément d'actionner tout ce qui l'entoure. Cet état ressemble à un court-circuit de l'onduleur et fait que celui-ci atteint le réglage de protection contre la surintensité de courant et s'arrête. Ce système de protection est à fonctionnement instantané.
- **Réseau ouvert** – L'onduleur sait quand aucun courant n'est délivré dans le réseau ; si c'est le cas, il se déconnecte. Ceci est utilisé lorsqu'un interrupteur de déconnexion est ouvert ou lorsque la conduite collectrice qui alimente l'installation est coupée. Ce système de protection est à fonctionnement instantané.
- **Isolement Actif** – Ceci se produit lorsque le réseau est défaillant et que le "voisinage" actionné par l'onduleur nécessite un niveau de puissance pouvant être fourni par l'onduleur. Cet état est appelé "isolement actif". Le circuit de détection d'isolement actif vérifie l'état du réseau pour chaque cycle. L'onduleur surveille le réseau électrique et attend qu'il s'élève de deux volts avant de se remettre à onduler. Lorsque le mode ***SELL*** est active, ceci est effectué pour chaque cycle. Habituellement, la déconnexion intervient au bout de quelques cycles, après la défaillance électrique. Si un moteur électrique de bonne taille est connecté, il peut fournir assez de capacité de générateur pour faire penser à l'onduleur que le réseau est toujours connecté. Ceci peut tromper le système de protection. Deux systèmes de protection additionnels sont fournis pour traiter cet état à partir de cet instant, la détection de sur/sous-fréquence et la détection de sur/sous-tension.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

- **Sur/Sous-Fréquence –** L'onduleur étant bloqué sur la fréquence du réseau électrique, la fréquence du système d'isolement actif sera hors régulation pendant une courte durée lors d'un état d'isolement actif. Ce système de protection peut nécessiter quelques secondes avant de réagir. Les réglages sont de 58 et 62 Hertz pour les modèles de 60 Hertz (48 et 52 Hertz pour les modèles de 50 Hertz) et ils ne sont pas ajustables.
- **Sur/Sous-Tension –** L'onduleur n'essayant pas de réguler la tension du réseau électrique en même temps qu'il lui vend de la puissance, la tension CA sera hors régulation pendant une courte durée lors d'un état d'isolement actif. Ce système de protection peut nécessiter quelques secondes avant de réagir. Les réglages par défaut sont de 108 VCA (limite inférieure) et de 132 VCA (limite supérieure). Ces réglages sont ajustables.

VENTE DE PUISSANCE – D'UNE SOURCE DE CHARGE CC

L'opération par défaut la plus simple de l'Onduleur/Chargeur Série SW en mode SELL est l'opération de "vente" de la puissance excessive de la source de charge à l'électricité lorsque les batteries sont pleines. Dans ce mode, la tension de la batterie est maintenue au niveau de la régulation déterminé par le réglage ***SET BATTERY SELL VOLTS DC*** (réglage de la tension CC de vente depuis la batterie). Le réglage ***SET BATTERY SELL VOLTS DC*** ayant par défaut la même valeur que le réglage ***SET FLOAT VOLTS DC*** (réglage de la tension CC de maintien), l'onduleur vendra la puissance de la source de charge (éolienne, hydraulique, solaire, etc.), mais maintiendra la batterie à un niveau chargé.

Vous pouvez effectuer le processus de régulation et mettre en place chaque jour une charge à trois phases (maintien, constante, absorption) des batteries ; pour cela, activez le ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15).*** Les batteries seront maintenues au niveau du réglage ***SET FLOAT VOLTS DC*** jusqu'au ***SET START BULK TIME*** (heure de lancement de la charge constante), qui chargera les batteries près du niveau du réglage ***SET BULK VOLTS DC*** jusqu'à la fin du***ABSORPTION TIME***.

Ce mode de fonctionnement procure plusieurs avantages au propriétaire individuel du système : les batteries ne sont pas cyclées, ce qui augmente leur durée de vie, et elles sont pleinement chargées en cas de défaillance de la puissance, ce qui entraîne un meilleur rendement du système.

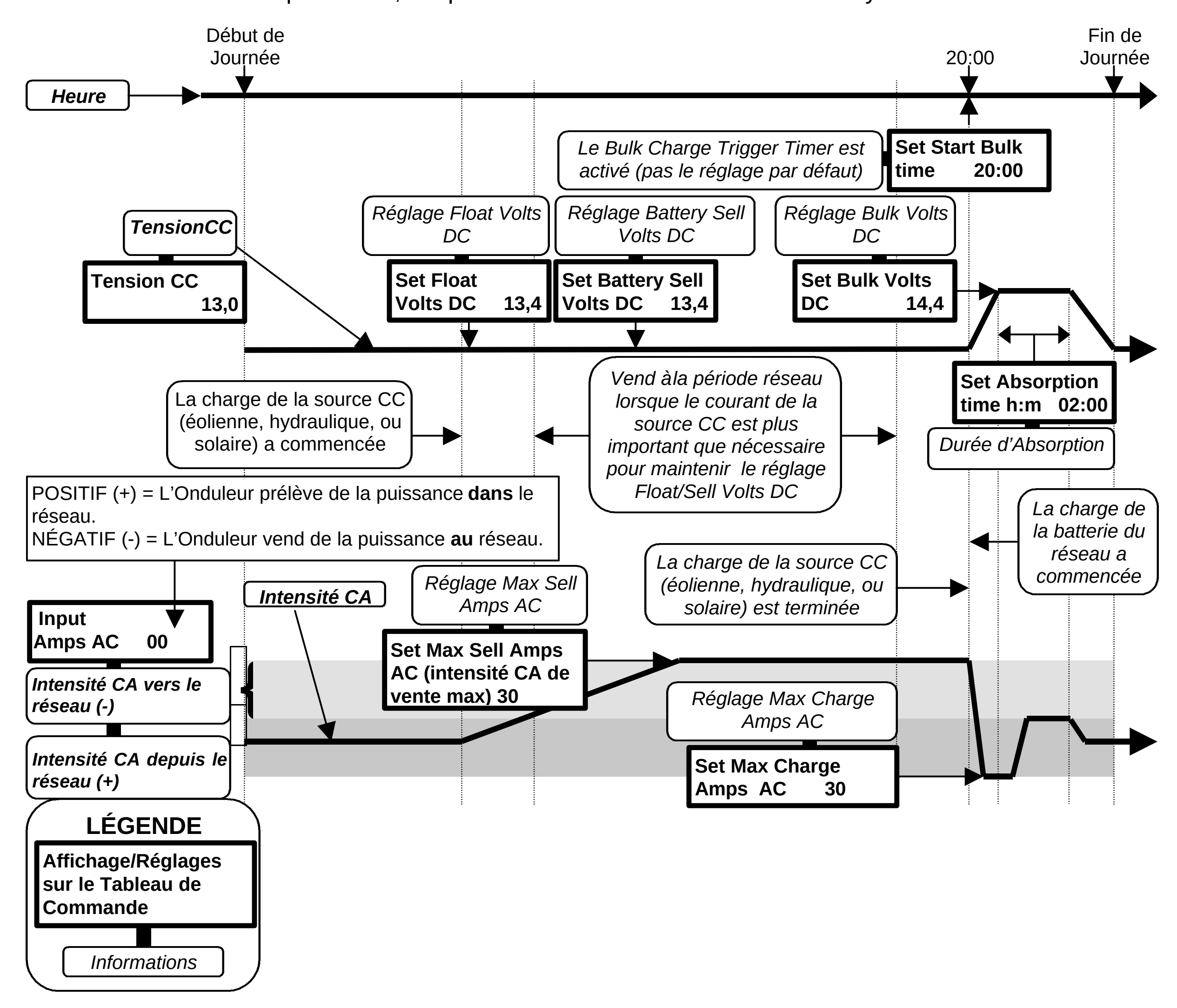


Figure 27, Vente de la Puissance d'une Source de Charge CC ; Compte-Rendu Hypothétique du Fonctionnement Time Of Day (heures de la journée)

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

VENTE DE PUISSANCE – STOCKÉE DANS LES BATTERIES

La puissance stockée dans les batteries peut également être vendue dans le réseau électrique. Ceci peut être utilisé avec le générateur solaire ou sans lui, de façon indépendante. L'onduleur peut être programmé pour vendre l'énergie des batteries à un moment spécifique et pour recharger celles-ci à un autre moment. Le niveau de décharge et le taux de décharge peuvent tous deux être ajustés de manière à contrôler le processus de vente depuis la batterie.

Vendre la puissance stockée dans les batteries peut servir à égaliser la sortie du générateur solaire et celle du système de la batterie. Ceci est avantageux par temps nuageux, où la sortie du générateur solaire varie à chaque nuage qui passe au-dessus d'elle. Pour configurer cette capacité, ajustez l'élément de menu ***SET BATTERY SELL VOLTS DC*** sous l'en-tête de menu ***BATTERY SELLING (17)*** sur le niveau de tension de décharge maximum acceptable. L'élément de menu ***SET MAX SELL AMPS AC*** doit être réglé sur la sortie maximum attendue du générateur solaire. Allez ensuite dans l'en-tête de menu ***GRID USAGE TIMER (18)*** pour régler la période à laquelle la batterie sera autorisée à se recharger et ajustez les éléments de menu ***SET START CHARGE TIME*** (régler l'heure du lancement de la charge) et ***SET END CHARGE TIME*** (régler l'heure de fin de la charge). En dehors de cette période, l'onduleur vendra la puissance stockée dans la batterie au réseau électrique jusqu'à ce que la tension atteigne le niveau de réglage ***BATTERY SELL VOLTS DC***.

Ce mode peut utiliser la batterie pour maximiser la sortie du système pendant une période spécifique. Voici un exemple de ces réglages :

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

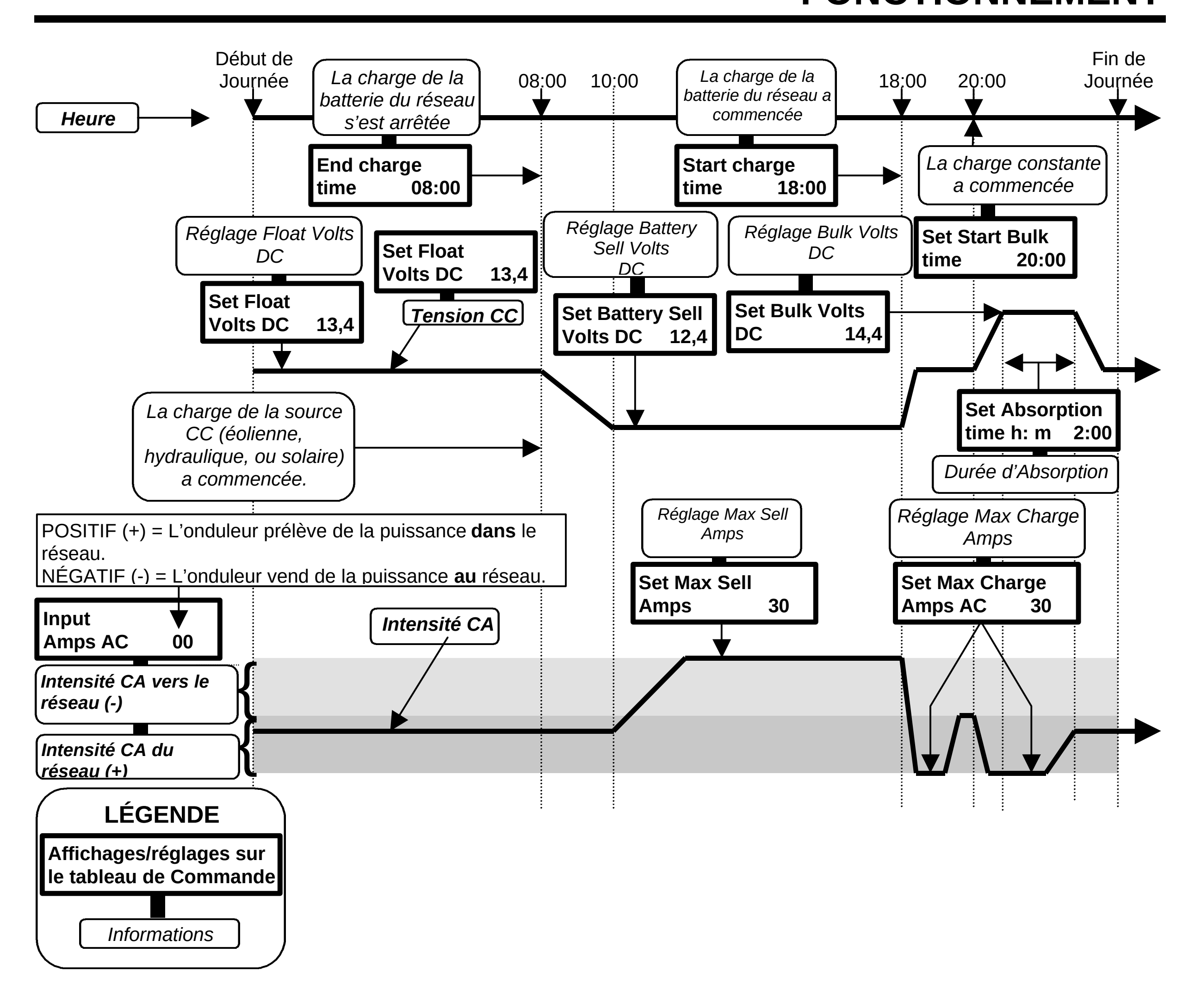


Figure 28, Vente de la Puissance Stockée dans les Batteries; Compte-Rendu Hypothétique du Fonctionnement Time of Day

*Un système qui inclut 2400 watts du générateur solaire est capable de produire environ 18 ampères de puissance CA à120 VCA. La période àlaquelle l'électricité a le plus besoin de la sortie se situe entre 12:00 et 18:00. Si le **GRID USAGE TIMER** est réglée sur un **START CHARGE TIME** à 18:00 et un **END CHARGE TIME** à12:00, l'onduleur vendra la batterie de 12:00 à18:00. L'énergie des batteries sera utilisée uniquement si le générateur solaire est incapable de fournir assez de puissance pour atteindre les 18 Ampères CA (déterminé par le réglage **MAX SELL AMPS AC** sous l'en-tête de menu **BATTERY SELLING MENU (17)**). La batterie aidera le générateur solaire à atteindre le réglage **MAX SELL AMPS AC** de 18 ampères CA pendant la période de vente depuis la batterie. Si la batterie atteint le réglage **SELL VOLTS DC** (tension CC de vente) au cours de la période de vente, le courant de sortie CA s'amenuisera lentement jusqu'au niveau de sortie du générateur solaire et la batterie cessera de se décharger. Á 18:00, la batterie se chargera au régime autorisé par le **SET MAX CHARGE AMPS** AC (2 Ampères CA est le réglage le plus bas autorisé). La batterie sera rechargée uniquement en fonction du réglage **FLOAT VOLTS DC** sauf si l'en-tête de menu **BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)** est utilisé pour déclencher un cycle de charge constante.*

FONCTIONNEMENT

Ce système procure plusieurs avantages à l'électricité: on peut compter sur lui pour une quantité spécifique de sortie à une heure précise; de 12 :00 à 16:00, la sortie CA du système ne variera pas en fonction du niveau de la lumière solaire (après tout, les charges CA du réseau ne chutent pas brusquement lorsque un nuage passe au-dessus d'elles) ; ce n'est qu'en cas de temps extrêmement nuageux que le système ne produira pas sa sortie escomptée pendant la totalité de la période – ce qui ne serait pas très important étant donné que la température ne serait alors pas très élevée.

Ce mode de fonctionnement n'apporte pas beaucoup de valeurs ajoutées au propriétaire individuel du système. Avec le mode « vente » standard, on éviterait l'usure des batteries et on obtiendrait un meilleur rendement.

EXIGENCES DE LA BATTERIE

Des batteries sont nécessaires au fonctionnement électrique transversal de cet onduleur. Cependant, elles pourront être de petite taille si le système ne fournit pas de puissance de secours en cas de panne d'électricité. Deux mille watts/heures suffisent (100 ampères/heures à 24 volts = 2400 watts/heures). Ceci peut être effectué à l'aide de deux batteries de "Groupe 27" pour un système de 24 volts. On retrouve souvent cette taille dans les applications RV et marines. Les batteries n'étant pas cyclées à l'excès, vous pouvez tout à fait utiliser des batteries scellées.

Attention : si vous utilisez des batteries au gel, le chargeur de la batterie doit être réglé sur les réglages appropriés sous peine d'abîmer la batterie.

NIVEAU DE RÉGULATION DE LA BATTERIE – MODE VENTE

En mode ***SELL***, le niveau de régulation de la batterie est déterminé par le cycle de charge (**FLOAT** ou **BULK**) et les réglages du ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)*** et du ***GRID USAGE TIMER (18)***.

Le réglage de l'élément de menu ***SET START CHARGE TIME*** sous l'en-tête de menu ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)*** peut être utilisé pour augmenter la tension de régulation de la charge de la batterie jusqu'au réglage ***SET BULK VOLTS DC***. La tension de la batterie sera maintenue près du réglage de l'élément de menu ***SET BULK VOLTS DC***, situé sous l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10),*** pendant la période fixée ajustable d'***ABSORPTION TIME,*** si cet événement ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER*** a lieu ou après une perte de puissance CA à la borne d'entrée **AC HOT IN 1**.

L'onduleur chargera la batterie au niveau du réglage ***FLOAT VOLTS DC*** au ***START CHARGE TIME***, si le ***GRID USAGE TIMER*** est activé (l'heure de démarrage ***START CHARGE TIME*** n'est pas égale au ***END CHARGE TIME***) ; ceci est indiqué par l'indicateur DEL **FLOAT** allumé. Après le ***END CHARGE TIME***, l'onduleur arrête le chargeur de la batterie et commence à "vendre" de la puissance issue de la batterie (ou de toute autre source CC disponible et connectée aux batteries) dans le réseau électrique au réglage ***SELL VOLTS DC***. Ceci est indiqué par l'indicateur DEL **FLOAT** qui clignote. Le courant est limité à un niveau maximum contrôlé par le réglage de l'élément de menu ***MAX SELL AMPS AC,*** situé sous l'en-tête de menu ***BATTERY SELLING (17)***.

Si le ***GRID USAGE TIMER*** est désactivé (l'heure de démarrage ***SET START CHARGE TIME*** est égale au ***SET END CHARGE TIME***) et que l'onduleur est en plein cycle de charge **FLOAT**, l'onduleur utilisera le réseau électrique (ou toute autre source CC disponible et connectée aux batteries) pour maintenir les batteries à hauteur du réglage ***SET FLOAT VOLTS DC***. Ceci est indiqué par l'indicateur DEL **FLOAT** allumé.

FONCTIONNEMENT ÉLECTRIQUE INTERACTIF AVEC SECOURS ÉLECTRIQUE

L'onduleur/Chargeur Série SW est en mesure de fonctionner en tant qu'onduleur électrique interactif et onduleur indépendant. Ceci permet au système de vendre normalement la puissance excessive à l'électricité et, en cas de panne, de fournir la puissance de la batterie aux charges CA.

Les charges qui recevront un secours électrique pendant les pannes doivent être séparées des charges non secourues par l'électricité. Pour cela, vous devrez ajouter un tableau secondaire de centre d'application des charges pour la sortie de l'onduleur.

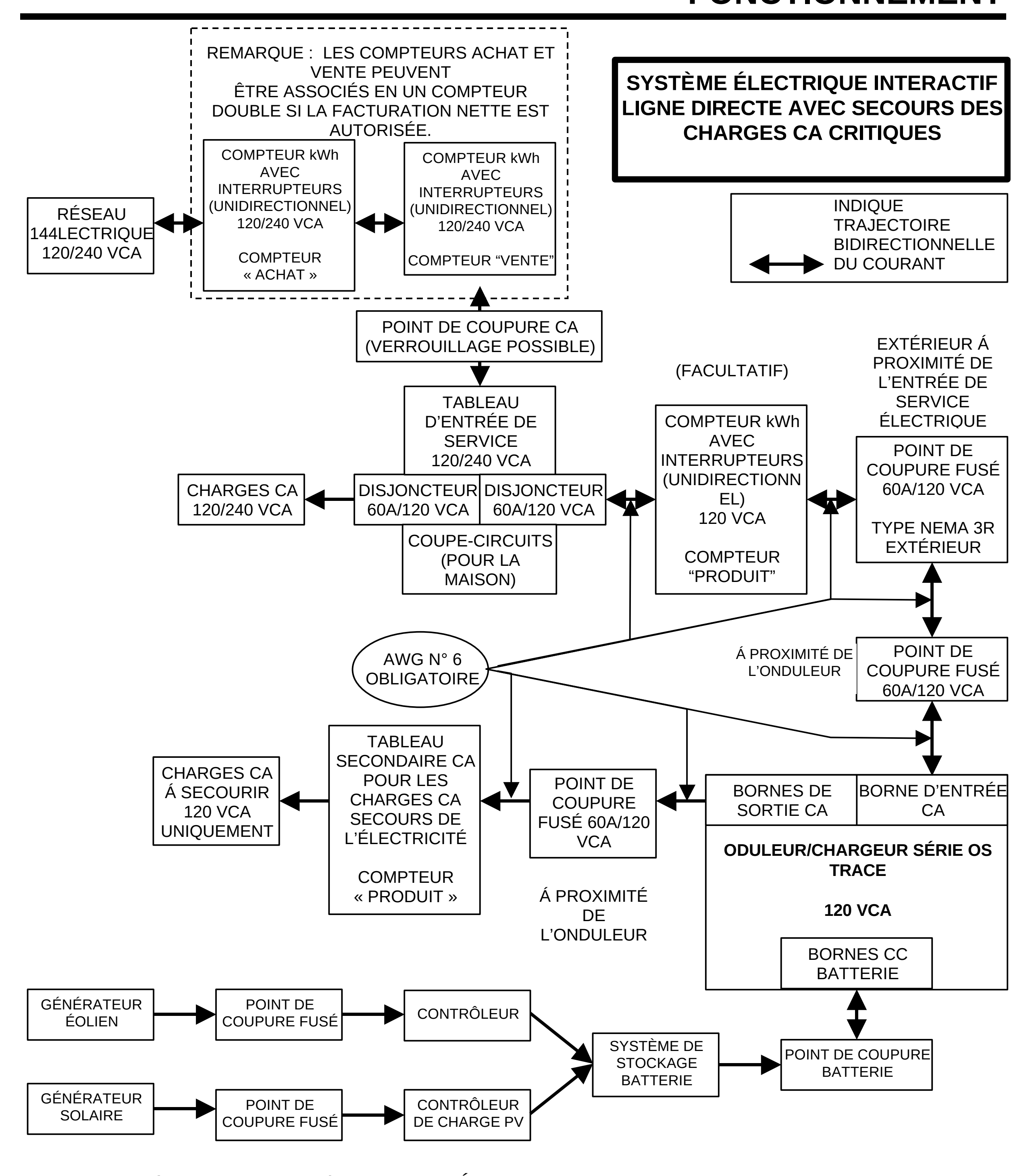


Figure 29, Rhéogramme du Système Interactif Électrique Ligne Directe avec Secours Batterie

PROTECTION CONTRE LA SURTENSION DE LA BATTERIE EN MODE VENTE

Normalement, l'onduleur régule le processus de charge de la batterie en vende la puissance excessive dans le réseau électrique. La batterie subit un processus de charge à trois phases, comme nous l'avons vu précédemment. Si le réseau électrique n'est pas disponible (panne ou déclenchement du coupe-circuit d'entrée CA, etc.) ou si l'onduleur s'éteint, l'onduleur ne sera plus en mesure de vendre la puissance en excès et la tension de la batterie ne sera pas régulée, ce qui peut entraîner la surcharge de cette dernière.

Un contrôle indépendant est donc nécessaire pour protéger la batterie contre la surtension en situation de panne d'électricité. Les relais auxiliaires de l'Onduleur/Chargeur Série SW sont destinés à contrôler un relais de puissance connecté de façon externe qui déconnecterait le générateur solaire et arrêterait le processus de charge. La tension et l'hystérésis (différence entre la tension d'ouverture et de fermeture) sont toutes deux ajustables. Ce relais externe peut être de type manuel ou à déplacement mercuriel, en fonction de la tension et du courant requis. Le relais à déplacement mercuriel est généralement nécessaire pour une tension de système de 48 VCC ou si le courant du générateur solaire dépasse environ 20 ampères. Il est possible d'utiliser des relais multiples si le générateur solaire est séparé en plusieurs circuits de source (ne mettez pas les relais en parallèle pour obtenir une plus haute intensité). Une autre option est d'utiliser un contrôleur de charge tel que le Trace™ C40. Pour plus d'informations sur le ***RÉGULATEUR MULTIFONCTIONNEL C40*** , voir page 166.

Voici la configuration de raccordement type pour cette protection contre la surtension :

Ce circuit prélève bel et bien une petite quantité de puissance en continu pour alimenter la bobine du relais. D'autres circuits sont possibles, mais ils peuvent présenter d'autres inconvénients. Ce circuit fournit une protection contre la surcharge des batteries.

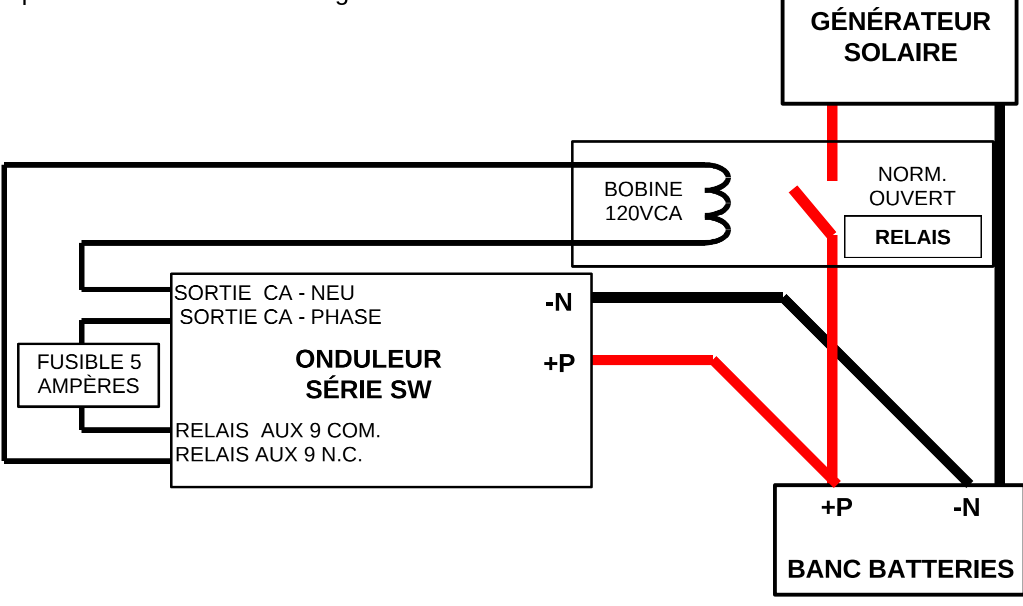


Figure 30, Protection Contre la Surtension de la Batterie

RELAIS

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

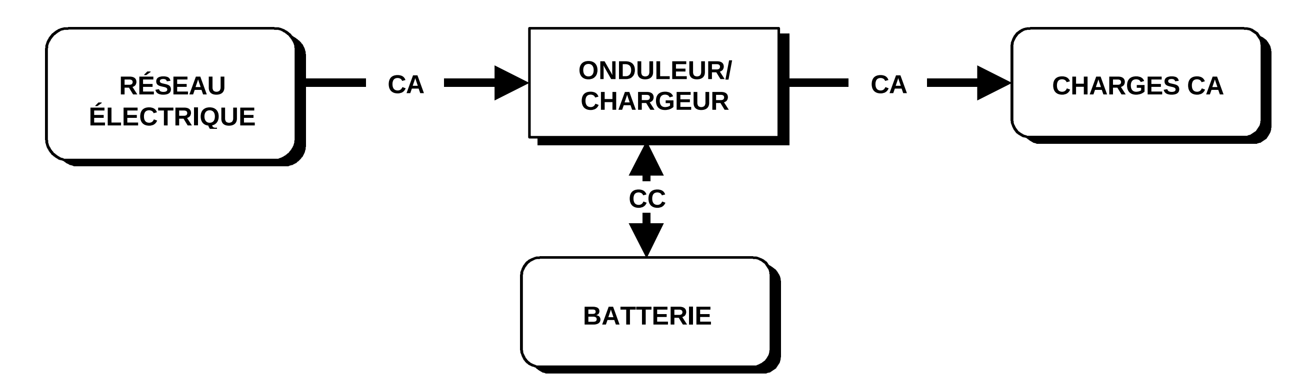
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

AUXILIAIRES

Trois relais commandés par tension sont présents pour simplifier les installations qui ont à effectuer des tâches liées à la tension de la batterie. Ces relais sont des relais unipolaires à deux directions de 5 ampères. Les contacts normalement fermés et les contacts normalement ouverts sont tous deux disponibles pour chaque relais. Le fonctionnement des relais est contrôlé individuellement et il est ajustable par le biais du menu utilisateur. La tension de la batterie à laquelle chacun de ces relais est activé (***SET RELAY 9, 10 or 11 VOLTS DC –*** réglage tension CC relais 9, 10, ou 11) et le nombre de volts dont la tension de la batterie doit baisser avant la désactivation d'un relais ***(R9, R10 or R11 HYSTERESIS VOLTS DC*** – tension CC d'hystérésis R9, rR10, ou R11) sont des éléments ajustés individuellement pour chaque relais. Les trois Relais Aux fonctionnent indépendamment de l'onduleur ou du chargeur. Pour des informations sur l'emplacement des relais et leur raccordement, voir la section **RELAIS DE CONTROLE AUXILIAIRES ET GENERATEUR** page 15.

MISE EN GARDE : Ces relais ne sont pas prévus pour le contrôle direct d'une charge ou d'une source de charge – ils peuvent en réalité être utilisés pour envoyer un signal ou pour actionner la bobine d'un autre dispositif à plus haute intensité, qui lui réalise la commutation de la puissance. Un fusible de 5 ampères ou moins doit être inclus pour protéger chacun des relais. Tout dommage subi par ces relais en raison d'une surcharge n'est pas couvert par la garantie et nécessite le renvoi de l'onduleur à un centre de réparation. Ceci s'applique également aux relais de contrôle du générateur.

ENERGY MANAGEMENT MODE (MODE GESTION DE L'ENERGIE)



EN BREF

L'objectif de ce mode est de gérer la façon dont est utilisée la puissance électrique. Une méthode est de charger les batteries à un moment favorable et d'utiliser la puissance plus tard. Ceci est généralement souhaitable si une mesure de l'heure de la journée est disponible. Un générateur solaire n'est pas obligatoire, mais il peut servir à réduire la décharge de la batterie. La puissance la plus onéreuse étant souvent celle de l'après-midi, l'ajout d'un générateur solaire peut s'avérer de grande valeur. Ce mode est une alternative aux systèmes électriques interactifs. Il n'inclut pas la « vente » de puissance dans le réseau électrique et ne nécessite donc généralement pas l'approbation de la compagnie d'électricité. Ce même système peut également fonctionner en tant que système de secours de l'électricité (fourniture de puissance lors d'une panne).

Dans le but de se déconnecter du réseau à une période spécifique de la journée et de fonctionner en tant qu'onduleur, un espace de temps est créé pendant lequel la charge de la batterie est autorisée. En dehors de cet espace, l'onduleur alimentera la charge à partir de la batterie. Si la batterie s'affaiblit, le système repasse à l'électricité et la recharge.

Pour un fonctionnement en Mode Gestion de l'Énergie, configurez le système de la façon suivante :

- Connectez la puissance CA électrique aux bornes **AC HOT IN 1** et **NEUTRAL IN 1** de l'onduleur.
- Connectez les charges CA aux bornes **AC HOT OUT** et **NEUTRAL OUT** de l'onduleur.
- Réglez l'élément de menu **GRID (AC1) AMPS AC**, dans l'en-tête de menu **AC INPUTS (11)**, pour l'aligner sur l'intensité du circuit qui fournit le CA à l'entrée de l'onduleur (Voir ***SOUTIEN DE L'ÉLECTRICITÉ/PROTECTION*** page 102).
- Réglez l'élément de menu ***SET GRID USAGE***, situé sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9),*** sur ***FLT***.
- Réglez l'élément de menu ***SET START CHARGE TIME***, situé sous l'en-tête de menu ***GRID USAGE TIMER (18)***, sur l'heure à laquelle l'onduleur se connecte à l'électricité. Il s'agit de l'heure à laquelle le chargeur de la batterie est autorisé à fonctionner et de l'heure marquant la fin de la période de fonctionnement de l'onduleur.
- Réglez l'élément de menu ***SET END CHARGE TIME***, situé sous l'en-tête de menu ***GRID USAGE TIMER (18)***, sur l'heure à laquelle l'onduleur se déconnecte du réseau et commence à actionner les charges de la batterie. Á cette heure-là, le chargeur de la batterie cessera de charger. Si la tension de la batterie chute au niveau du réglage de l'élément de menu ***LOW BATTERY TRANSFER VDC*** pendant la période de fonctionnement de l'onduleur, les charges CA seront reconnectées au réseau électrique et la batterie sera chargée au niveau du réglage de tension le plus bas, ***FLOAT VOLTS DC*** ou ***LOW BATTERY CUT IN VDC*** indifféremment. Ceci empêche une sur-décharge de la batterie. La batterie sera chargée jusqu'au prochain ***END CHARGE TIME***.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

- Réglez l'élément de menu ***START BULK TIME***, situé sous l'en-tête de menu ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15),*** sur une heure postérieure au réglage de l'élément de menu ***START CHARGE TIME***. Ceci permet de renvoyer le cycle de charge constante à une heure ultérieure. Avant le lancement de la charge constante, la batterie ne sera chargée qu'au niveau de la tension de maintien. Le ***START BULK TIME*** est généralement réglé pour avoir lieu lors de la période de moindre coût. Ajuster l'élément de menu ***SET FLOAT VOLTS DC*** juste au-dessus de la tension de repos normale (12,6 VCC) réduira les volumes de charge prenant place aux autres périodes, et permettra cependant aux charges limitées d'empêcher la sulfatation de la batterie, qui est partiellement déchargée.

Le système doit être conçu de telle manière que la batterie soit à même d'actionner les charges pendant la totalité de la période de pointe sans atteindre la tension de transfert à cause de batterie faible. Ceci peut nécessiter un actionnement des charges lourdes lors des périodes hors pointe.

Ce mode peut être avantageux si l'électricité propose une mesure de l'heure de la journée qui vous permet d'acheter de la puissance à un taux variable à différentes périodes de la journée. Par exemple, le taux n'est que de 0,30F par kilowatt-heure de minuit à 6 heures du matin, mais il est de 1,20F lors de la période de pointe, de midi à 18 heures. Aux autres périodes, le taux peut être de 0,60F par kilowatt-heure. L'idée est de ne pas utiliser la puissance électrique lors des périodes de pointe et de charger la batterie la nuit, pendant la période hors pointe. Un générateur solaire n'est pas obligatoire, mais, produisant la plus grande partie de sa puissance pendant la période de pointe, il réduira la quantité de puissance attendue de la batterie.

Plus la différence entre les taux de pointe et les taux hors pointe est grande, plus la valeur de ce mode de fonctionnement augmente. Associé à un générateur solaire, ce mode peut s'avérer plus économique qu'un fonctionnement du système en mode transfert à cause de batterie faible.

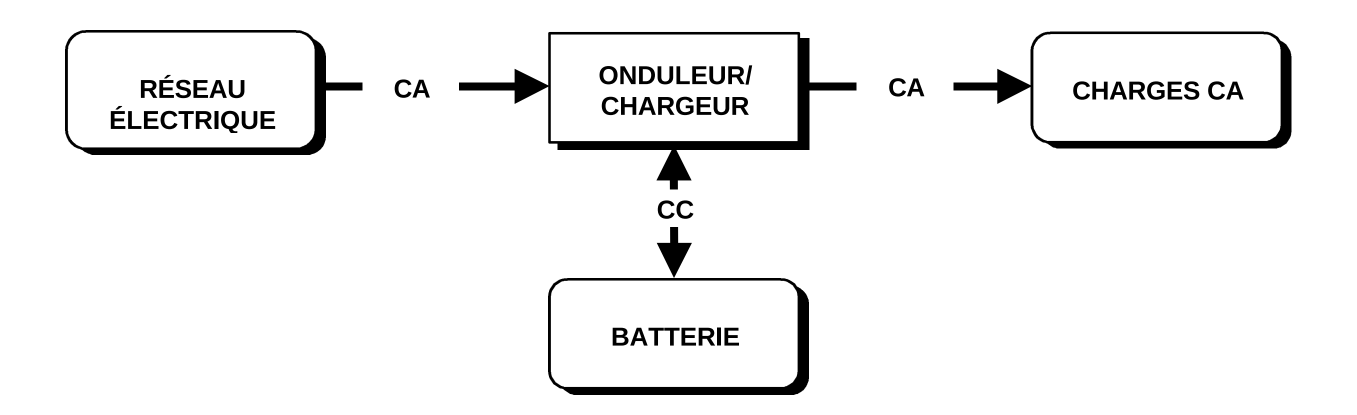
Si la batterie est pleine et que la puissance du générateur solaire est disponible, cette puissance sera utilisée pour alimenter directement les charges CA connectées à la sortie de l'onduleur, même si le réseau électrique est également connecté aux charges. Si la quantité de puissance dépasse les charges CA connectées, la tension de la batterie augmentera. Un contrôleur externe du générateur solaire permettra de maintenir la tension de la batterie à un niveau sûr et déviter de sur-décharger et d'abîmer la batterie lorsque seules des charges légères sont alimentées.

Remarque : Le rendement énergétique net total de la charge et de la décharge d'une batterie à Cycle Profond dépassera rarement les 50%. Pour que cette technique soit économiquement avantageuse, le taux hors pointe pour l'électricité ne doit pas dépasser la moitié du taux de pointe. Calculez et incluez le coût d'un remplacement de la batterie lorsque vous estimerez la valeur de cette technique.

Pour programmer l'onduleur en fonction de l'exemple ci-dessus :

- Réglez l'élément de menu ***SET GRID USAGE***, situé sous l'en-tête de menu ***INVERTER SETUP (9)*** sur **FLT**.
- Réglez l'élément de menu ***START CHARGE TIME,*** situé sous l'en-tête de menu ***GRID USAGE TIMER (18)***, sur 6 PM (18:00).
- Réglez l'élément de menu ***END CHARGE TIME***, situé sous l'en-tête de menu ***GRID USAGE TIMER (18)***, sur NOON (12:00).
- Réglez l'élément de menu ***SET START BULK TIME***, situé sous l'en-tête de menu ***BULK CHARGE TRIGGER TIMER (15)***, sur une heure après MINUIT (00:30) afin de renvoyer la plus grande partie de la recharge à la période la plus économique.
- Régler l'élément de menu ***SET FLOAT VOLTS DC***, situé sous l'en-tête de menu ***BATTERY CHARGING (10)***, sur le niveau de tension nominale de la batterie pleine réduira la quantité de charge de la batterie qui a lieu aux autres périodes, mais permettra à la charge limitée d'empêcher la sulfatation de la batterie lorsque celle-ci sera partiellement déchargée.

PEAK LOAD SHAVING MODE (MODE DIMINUTION DE LA CHARGE DE POINTE)



EN BREF

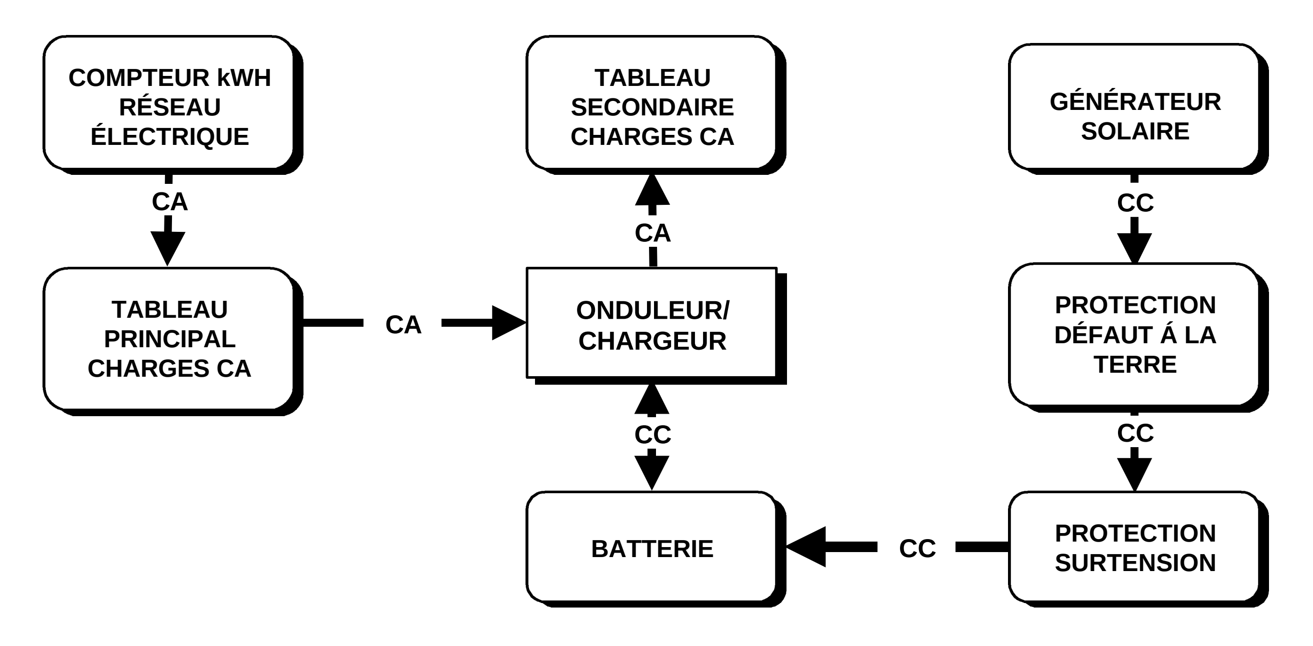
L'onduleur peut également servir à limiter le prélèvement maximum que les charges CA placent sur le réseau électrique. De nombreux réseaux imposent à leurs clients une surcharge basée sur la charge de pointe utilisée par une installation. L'Onduleur/Chargeur Série SW peut être configure pour fournir toute la puissance au-dessus d'un niveau bien précis, ce qui élimine les surcharges. Á l'aide du Tableau de Commande, ajustez tout simplement l'élément de menu ***SET GRID (AC1) AMPS AC*** sur la valeur maximum autorisée par la compagnie d'électricité sans la surcharge de charge de pointe. Toutes les charges CA doivent être connectées à la sortie de l'onduleur par le biais du relais CA de 60 ampères interne. Vous pourrez avoir besoin d'onduleurs multiples pour des applications plus vastes avec des groupes individuels de charges connectées à chaque onduleur. Ceci peut être utilisé en plus de la mesure heure de la journée ; dans ce cas, l'onduleur conservera sa fonction de secours électrique.

Ce mode est également utile pour les applications où les charges CA nécessitent plus de puissance que n'est capable d'en fournir une connexion électrique. Ceci arrive souvent dans les applications mobiles où parfois, seul un rupteur de 15 ampères est disponible. L'onduleur peut fournir la puissance excessive au-dessus des 15 ampères quand la charge fonctionne. Si cette situation arrive par intermittence, l'onduleur sera en mesure de recharger les batteries entre les périodes de charge lourde. Ceci peut faire qu'il n'est plus nécessaire d'augmenter la taille d'un circuit de distribution électrique, ce qui entraîne des économies substantielles susceptibles de compenser le coût de l'onduleur.

Ce mode est utilisé dans certaines applications liées aux véhicules pour améliorer la qualité de la puissance en réduisant la charge placée sur le câble de distribution CA. L'onduleur fournit une puissance de « démarrage » qui élimine les problèmes de creux de tension au démarrage de la climatisation, etc. Ceci empêche également le déclenchement des coupe-circuits de source CA lorsque des charges lourdes fonctionnent.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

LOW BATTERY TRANSFER MODE (LBX) (MODE TRANSFERT À CAUSE DE BATTERIE FAIBLE)



Le mode Transfert à cause de batterie Faible est une façon alternative de fonctionner “hors réseau” en utilisant l’électricité pour la puissance de secours au lieu d’un générateur. Ce système fonctionne essentiellement en tant que système de puissance séparé, indépendant du réseau électrique. Lorsque ce système n’est plus en mesure de suivre les exigences de puissance de la charge CA – il décharge les batteries au niveau du réglage ***LOW BATTERY TRANSFER VDC*** - l’onduleur se connecte au réseau électrique. Là, il alimente directement la charge en puissance électrique et recharge les batteries.

Lorsque la tension de la batterie atteint le réglage ***LOW BATTERY CUT IN VDC***, l’onduleur se déconnecte du réseau électrique et, encore une fois, actionne la charge CA à partir des batteries. La puissance n’étant jamais revendue à l’électricité, cette configuration ne nécessite pas l’approbation de la compagnie électrique.

Si le concept de cette configuration est simple, elle peut ne pas produire les résultats escomptés. Des réglages incompatibles et des conceptions de système médiocres (charges excessives connectées et/ou une sortie basse de la source de charge causée par une taille inférieure du système ou des conditions météorologiques médiocres affectant la sortie du générateur PV) entraînent souvent des cycles fréquents vers le réseau et à partir de celui-ci. Ce cycle peut en fait augmenter la consommation de puissance du réseau électrique.

Le problème le plus courant est celui du réglage ***LOW BATTERY CUT IN*** plus bas que le réglage ***BULK VOLTS DC*** : dans cette situation, les batteries se rechargent seulement partiellement avant de transférer la puissance électrique. Les batteries n’étant pas complètement rechargées, elles peuvent soutenir la charge seulement pendant une durée limitée. Ceci entraîne un cycle rapide (tous les jours ou même plusieurs fois par jour) entre le système de la batterie et le réseau électrique. L’un des moyens de réduire le volume du cycle est de régler la valeur ***MAX CHARGE AMPS AC*** à son niveau minimum, soit 2 ampères CA ; cependant, ceci augmente la dépendance du système vis-à-vis du réseau électrique.

Si le système est également utilisé pour le secours électrique, ses performances pourront être considérablement affectées si les batteries ne sont pas complètement chargées au moment d’une panne d’électricité.

Vous obtiendrez les meilleures performances en rechargeant la batterie à partir du réseau électrique et en attendant ensuite que la source de puissance alternative (généralement des panneaux solaires ou un générateur éolien) possède une puissance excessive disponible supérieure à celle nécessaire pour alimenter la charge CA. Le système continuera à maintenir les batteries au niveau de la tension de maintien jusqu'à ce la source de puissance alternative élève la tension de la batterie à un niveau supérieur aux réglages du chargeur de la batterie avant le transfert. Pour cela, réglez le niveau de réglage ***LOW BATTERY CUT IN VDC*** plus haut que les réglages ***BULK VOLTS DC*** et ***FLOAT VOLTS DC***. Une fois la batterie pleine, le chargeur maintient la batterie au niveau du réglage de la tension de maintien. Si la source de puissance alternative est en mesure de fournir de la puissance, celle-ci sera utilisée pour compenser la quantité de puissance que la charge CA prélève du réseau électrique. Si la source de puissance alternative est en mesure de produire plus de puissance que nécessaire à la charge, la tension de la batterie augmentera alors au-dessus du niveau de maintien jusqu'à atteindre le réglage ***LOW BATTERY CUT IN VDC***. Le système transfèrera alors à la batterie et fonctionnera «hors réseau ». Ceci réduit le taux de cycle car on attend l'arrivée de meilleures conditions de charge (soleil vif ou vent fort) avant de transférer une nouvelle fois à la batterie.

Une fois que le système a transféré à la batterie, la tension de la batterie continuera d'augmenter si la puissance de la source alternative dépasse les charges. La tension de la batterie peut alors atteindre le réglage ***HIGH BATTERY CUT OUT VDC*** sauf si un dispositif de contrôle de la charge limite la tension de la batterie. Sachez que le réglage ***LOW BATTERY CUT IN VDC*** doit être fixé en-dessous du réglage de régulation des contrôleurs de charge externes ou le système ne se re-transfèrera jamais à la batterie. Le meilleur compromis consiste à régler le ***BULK VOLTS DC*** au même niveau que la valeur par défaut ***FLOAT VOLTS DC***, et à fixer le réglage ***LOW BATTERY CUT IN VDC*** au même niveau que le réglage par défaut ***BULK VOLTS DC***. Assurez-vous que le contrôleur de charge externe est fixé sur un niveau un plus haut que le réglage ***LOW BATTERY CUT IN VDC*** de façon à ce que la tension puisse être atteinte sans que la source de charge ne se ferme.

Le réglage ***LOW BATTERY TRANSFER VDC*** doit toujours être fixé à un niveau plus haut que le réglage ***LOW BATTERY CUT OUT VDC***. Si une opération de secours électrique est prévue, maintenez le réglage ***LOW BATTERY TRANSFER VDC*** à un niveau élevé afin d'empêcher une décharge excessive de la batterie. Il ne doit pas être réglé sur un niveau plus élevé que la tension de repos normale de la batterie sous peine de voir le système transférer dès qu'une source de puissance alternative n'est pas disponible (la nuit, par exemple, en ce qui concerne la puissance solaire.) Si le réseau électrique n'est pas amorcé, l'onduleur actionnera les charges CA jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne le réglage ***LOW BATTERY CUT OUT VDC***. Il s'éteindra alors et se réinitialisera seulement si la tension de la batterie atteint le niveau ***LOW BATTERY CUT IN VDC*** ou si la puissance électrique redevient disponible.

Si la mesure de l'heure de la journée est disponible à partir votre réseau électrique, l***ENERGY MANAGEMENT MODE*** peut s'avérer un moyen de fonctionnement du système plus économique.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

UTILISATION DE PLUSIEURS ONDULEURS

Des *Onduleurs/Chargeurs Série SW* multiples peuvent être utilisés dans un même système. Il y a certaines limitations du système afin que son fonctionnement soit efficace et fiable. Dans les applications nord-américaines, on peut utiliser ces onduleurs dans une configuration « en série » pour actionner des charges de 240 VCA et pour se connecter à des réseaux de 120/240 VCA. L'empilage en série des versions « E » (230 VCA / 50 Hz) donne une puissance de 230/460 VCA.

On peut également connecter deux onduleurs l'un à l'autre et les faire fonctionner en parallèle afin qu'ils fournissent deux fois plus de puissance à la même tension de sortie CA. Ils peuvent fonctionner en parallèle pendant que les chargeurs de batterie de la même source CA sont connectés à la même batterie. Les bornes d'entrée CA et CC seraient alors en parallèle. Les onduleurs se synchronisent individuellement à la source CA puis se connectent.

FONCTIONNEMENT EMPILAGE "EN SERIE"

Comme nous l'avons vu, en Amérique du nord, il est possible de connecter deux onduleurs en configuration d'empilage "en série" afin de fournir une sortie de 120 et 240 VCA.

Avec cet empilage en série, vous obtenez deux fois la puissance d'un onduleur seul disponible pour actionner des charges de 240 VCA, mais la puissance d'un seul onduleur est disponible pour actionner une unique et volumineuse charge de 120 VCA. Des charges de 120 VCA séparées peuvent être actionnées par l'un ou l'autre des onduleurs. Ne connectez pas les bornes de sortie CA des onduleurs en parallèle – cela ne fonctionnera pas. Vous aurez besoin d'un câble d'interface d'empilage spécial ***(SWI)*** pour connecter les ports d'empilage en série de l'onduleur ; ceci garantira que les phases des ondes de tension de sortie des deux onduleurs sont synchrones et maintenues à 180 degrés l'une de l'autre. Ceci permet une connexion à des générateurs et des réseaux électriques de 120/240 VCA. Les charges de 120 VCA sont divisées et connectées à l'un ou l'autre des onduleurs. Les deux onduleurs fonctionnent de façon complètement indépendante – sauf au niveau de leur fréquence, qui est verrouillée. Ils ne fonctionnent pas en tant que dispositif maître-esclave, comme les anciens onduleurs. Un onduleur peut être en mode chargeur de batterie pendant que l'autre ondule pour alimenter une charge CA. Ce fonctionnement indépendant autorise de nombreuses et nouvelles applications et capacités, jusque là impossibles.

Lorsque des onduleurs sont empilés en série, ils coordonnent toutes les opérations relatives aux charges de 240 VCA. En conséquence, ils doivent s'allumer en même temps et passer à une nouvelle source CA au même moment. Si l'un des deux onduleurs s'éteint, aucun des deux ne fonctionne plus.

Si vous n'avez aucune charge de 240 VCA à actionner, l'empilage n'est plus aussi nécessaire, et ses avantages diminuent. L'empilage rend les choses plus compliquées et avec lui, les deux onduleurs s'éteindront si l'un des deux entre en situation d'erreur. Avec des onduleurs séparés (non-empilés), seul l'un des deux s'éteindra en cas de surcharge, etc.

Si deux onduleurs sont connectés à un système de distribution de 120/240 VCA **sans** utiliser le câble d'interface d'empilage, le fil neutre CA doit être en mesure de traiter **le double** de la sortie de l'onduleur. Ceci est la conséquence d'une absence de synchronisation entre les deux appareils. Si les deux onduleurs fonctionnent en parfaite synchronisation (à l'opposé d'un fonctionnement à 180 degrés hors synch.), le neutre CA portera le courant des deux onduleurs, divisé entre les deux conducteurs phase CA. Ceci n'est pas bien problématique car le système de distribution CA peut être redimensionné afin de traiter le niveau de sortie le plus haut d'un générateur. Si une source CA est connectée aux onduleurs, ces derniers synchroniseront de façon indépendante et transfèreront à des moments différents. Ceci n'est pas un problème si aucune charge de 240 VCA n'est connectée à la sortie du système.

Attention : Vous devez connecter les châssis des onduleurs l'un à l'autre, puis à la mise à la terre du système via leurs cosses de mise à la terreou une tension dangereuse pourra être présente au châssis des onduleurs.

DISJONCTEUR DE DÉRIVATION ENTRÉE/SORTIE– CHARGES DE 240 VCA

FONCTIONNEMENT

Le “disjoncteur de dérivation” d’un onduleur fait dériver la puissance à l’intérieur de l’onduleur et est destiné à être utilisé uniquement en période d’entretien ou lorsqu’on extrait l’onduleur de l’installation. Dans le cas d’une installation à onduleurs multiples, empilés en “série” (120/240 VCA), et équipée de deux disjoncteurs de dérivation, il est possible que le disjoncteur de dérivation d’un onduleur soit en position *Fonctionnement Dérivation* (puissance qui dérive dans l’onduleur) et que le disjoncteur de dérivation de l’autre onduleur soit en position *Fonctionnement Normal* (puissance qui passe à travers l’onduleur). La sortie résultant des deux disjoncteurs de dérivation pourra alors être inférieure à 240 VCA, ce qui peut entraîner des problèmes avec toute charge de 240 VCA non protégée contre un déphasage CA.

SYSTÈMES ÉLECTRIQUES UNIQUEMENT 240 VCA/60 HZ

On peut utiliser deux onduleurs de 120 VCA / 60 HZ empilés “en série” pour fournir 240 VCA. Ceci fournit à la fois 120 et 240 VCA car un “fil neutre” central est installé entre les deux onduleurs. Si une source CA de 240 VCA uniquement est connectée aux bornes d’entrée CA de l’onduleur sans ce fil neutre central, le résultat sera un fonctionnement inacceptable. Pour permettre la connexion d’une source de 240 VCA uniquement à des onduleurs de 120 VCA , un petit (2000 VA) autotransformateur doit être connecté en travers de la source de 240 VCA ; de plus, le centre du transformateur doit être connecté aux bornes neutres CA des onduleurs. Ceci va permettre à l’onduleur de fonctionner correctement. Ne connectez pas le transformateur au côté sortie CA – les 240 VCA peuvent être pris directement aux deux bornes de sortie phase CA (une pour chaque onduleur).

FONCTIONNEMENT EMPILÉ“EN PARALLÈLE”

Avec l’interface d’empilage en parallèle, vous obtenez le double de la capacité de surtension continue sur un circuit de sortie commun à deux onduleurs. La capacité de transmission est également multipliée par deux en cas de connexion à une source CA telle qu’un générateur commandé par carburant ou un réseau électrique. Les onduleurs fonctionnent en parallèle et se partagent les charges. Ils doivent être de même modèle et doivent avoir la révision de logiciel REV 4.01 ou un logiciel plus élaboré. Les onduleurs doivent être connectés au même banc de batteries avec un câblage équivalent (au niveau longueur et taille). Leurs bornes négatives doivent être connectées ensemble, soit aux onduleurs, soit à proximité (à 18 inches / 0,5 mètres).

Le câble d’interface d’empilage en parallèle ***(SWI/PAR)*** se branche tout simplement dans le port d’empilage situé à l’extrémité gauche de chaque onduleur, et il permet aux deux onduleurs de fonctionner comme un seul et unique appareil. La méthode d’interface se base sur le système d’empilage en série proposé pour les onduleurs *Série SW* depuis leur introduction sur le marché nord-américain. Ce système d’empilage en parallèle fait fonctionner les onduleurs en phase en faisant fonctionner l’un des deux en tant que MAÎTRE, et l’autre en tant qu’ESCLAVE. Lorsqu’une source CA est connectée, le MAÎTRE se synchronise tout d’abord avec celle-ci, puis s’y connecte et charge la batterie. L’ESCLAVE obéissant au maître et étant configuré pour un délai de préchauffage plus long, l’onduleur ESCLAVE est déjà synchronisé au moment de transférer les charges, et il commence à charger la batterie. Ceci entraîne des transitions mode onduleur/mode chargeur très douces.

Le système d’interface d’empilage en parallèle permet de doubler la capacité de transmission du CA. Ceci est utile si vous utilisez de gros générateurs. Les deux onduleurs chargeront la batterie selon leurs réglages individuels.

Le raccordement dépend des autres composantes inclues dans le système et de l’agencement de celui-ci (onduleurs uniquement, système de puissance pour tableaux, ou système de puissance modulaire). Avec le système de puissance modulaire, le boîtier de mise en parallèle est éliminé et tout le câblage est déjà réalisé. Avec les onduleurs individuels et le système de puissance pour tableaux, le boîtier de mise en parallèle et le câble d’interface d’empilage en parallèle restent à installer. Le boîtier de mise en parallèle est connecté aux sorties de chaque onduleur et il est également connecté aux charges CA alimentées.

Á partir de là, les onduleurs mis en parallèle sont destinés à fonctionner comme un seul et unique appareil. Si l’un des deux onduleurs connaît une défaillance ou une erreur, les deux s’arrêtent, exactement comme s’il s’agissait d’un unique appareil. Une fois l’erreur réparée, l’onduleur sera réinitialisé automatiquement ou manuellement (dépend du type d’erreur).

En cas de défaillance d’un des onduleurs, on pourra faire dériver manuellement l’interface d’empilage en parallèle et enlever le câble spécial d’interface d’empilage en parallèle pour permettre le fonctionnement temporaire d’une seule unité.

RÉGLAGES DU CONTRÔLE DU GÉNÉRATEUR

Pour une utilisation de deux unités en parallèle, il est recommandé d'utiliser uniquement l'onduleur ESCLAVE pour contrôler le générateur. En effet, le système de contrôle du générateur inclut une minuterie de refroidissement qui fait que l'onduleur contrôleur se déconnecte du générateur avant d'avoir pu l'éteindre. Si c'est le MAÎTRE qui contrôle le générateur, il se peut que L'ESCLAVE ne soit plus synchronisé avec le MAÎTRE au moment de la période de refroidissement ; en effet, L'ESCLAVE reste synchronisé avec le générateur et ne suit pas le MAÎTRE. Il n'existe pas actuellement d'ajustement pour la période de refroidissement, la seule solution est donc de limiter le contrôle du générateur à l'onduleur ESCLAVE.

L'ESCLAVE doit également être réglé sur une période de préchauffage plus longue que le MAÎTRE afin que les deux onduleurs ne tentent pas de se synchroniser en même temps avec le générateur. Si le MAÎTRE se synchronise en premier, l'ESCLAVE se synchronisera automatiquement après son préchauffage. Ceci rend également le transfert d'onduleur à générateur plus doux et discret.

CHARGE DE LA BATTERIE AVEC ONDULEURS MULTIPLES

Les onduleurs peuvent fonctionner en parallèle en tant que chargeurs de batterie à partir de la même source CA connectée à la même batterie. Les bornes d'entrée CA et les bornes CC sont en parallèle. Les onduleurs se synchronisent individuellement avec la source CA et se connectent.

Lorsque plusieurs onduleurs sont connectés à la même batterie et sont actionnés comme dans le mode chargeur de batterie, mieux vaut fixer les réglages des onduleurs sur les mêmes réglages. Ce n'est que dans le cas d'un système actionné en mode de contrôle automatique du générateur qu'on doit utiliser des réglages décalés.

Le problème le plus important des onduleurs multiples chargeant la même batterie est l'ondulation de tension subie par la batterie. Les chargeurs n'atteignent pas leur sortie totale – il est possible que deux chargeurs de batterie sur la même batterie ne fournissent pas le double du régime de charge pour alimenter la batterie en moitié moins de temps. Plus le taux du chargeur est haut et/ou plus la batterie est petite, plus le problème sera de taille. Le seul moyen de résoudre ce problème est de câbler les onduleurs individuellement et de les connecter en des points opposés du banc de batteries. Un câble le plus court possible peut également aider.

Les onduleurs chargeant la même batterie, un des onduleurs peut s'arrêter en premier et achever la phase constante avant les autres. Lorsqu'un onduleur « seul » a atteint la phase de maintien, il est conseillé d'éteindre le générateur. Les autres onduleurs peuvent mettre plus de temps pour atteindre la phase de maintien. Faire fonctionner le générateur uniquement pour alimenter un onduleur en charge de maintien est tout à fait inefficace et est à éviter.

Si des Sondes de Température- Batterie multiples sont installées, assurez-vous qu'elles sont bien connectées au même emplacement (batterie). Ceci vous aidera également à éviter qu'un onduleur s'arrête avant les autres.

CONTRÔLE AUTOMATIQUE DU GÉNÉRATEUR AVEC PLUSIEURS ONDULEURS

Vous devez prendre en compte plusieurs éléments si vous utilisez le système de contrôle automatique du générateur avec plusieurs onduleurs. L'onduleur qui contrôle le générateur – soit l'onduleur "contrôleur du générateur" – et l'onduleur qui ne contrôle pas le générateur – l'onduleur « non-contrôleur » du générateur – doivent être programmés différemment pour obtenir les meilleurs résultats. Les deux onduleurs doivent être programmés avec les mêmes réglages ***BULK VOLTS DC*** et ***T VOLTS DC***, mais l'***ABSORPTION TIME*** de l'onduleur « non-contrôleur » doit être plus long. Ceci garantira un partage plus équitable du courant de charge entre les deux onduleurs lors de la phase d'absorption (empêche que l'un des deux onduleurs ne passe en « maintien » avant l'autre). Lorsque l'onduleur qui contrôle le générateur atteint "maintien", le générateur s'éteint.

Cette réflexion s’applique également si vous tentez d’égaliser les batteries. Les deux onduleurs/chargeurs doivent être programmés sur les mêmes réglages ***EQUALIZE VOLTS DC***, mais le ***EQUALIZE TIME*** de l’onduleur « non-contrôleur du générateur » doit être plus long. Lorsque vous êtes prêt à lancer le processus d’égalisation (manuellement ou automatiquement) , sélectionnez ***EQ*** dans l’élément de menu ***SET GENERATOR*** pour les deux onduleurs (accessible en appuyant sur le bouton vert ***GEN MENU*** du tableau de Commande). Ceci aide les deux appareils à amener la tension au niveau de la tension EQ. Pendant le processus d’égalisation, la DEL ***BULK*** clignotera lentement sur chaque onduleur pour indiquer que la position ***EQ*** a été sélectionnée dans l’élément de menu ***SET GENERATOR***.

Si vous avez égalisé vos batteries manuellement – à l’aide d’un générateur lancé manuellement ou via la puissance électrique – la DEL ***FLOAT*** s’allumera pour indiquer que le processus d’égalisation est terminé. Vous devez replacer le curseur en position ***OFF*** dans l’élément de menu ***SET GENERATOR*** pour les deux onduleurs/chargeurs une fois la période d’égalisation achevée.

Si vous utilisez le système de contrôle automatique du générateur pour égaliser vos batteries, le processus d’égalisation commencera lors de la prochaine période de fonctionnement – automatiquement lancée - du générateur. Après la période d’égalisation, le générateur s’arrête automatiquement et le curseur sous l’élément de menu ***SET GENERATOR*** revient en position ***AUTO*** sur l’onduleur “contrôleur du générateur ». Vous devrez alors replacer manuellement le curseur de l’élément de menu ***SET GENERATOR*** de l’onduleur “non- contrôleur du générateur” de ***EQ*** à ***OFF*** ou cet onduleur sera autorisé à charger au niveau de la tension EQ au prochain démarrage du générateur.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

INFORMATIONS TECHNIQUES

TYPE DE BATTERIE

Cette section est destinée à vous aider à mieux comprendre les facteurs liés à la charge de la batterie et à son entretien par le biais de l'apparence et des caractéristiques physiques des batteries de stockage chimiques. Il ne s'agit pas ici de discuter en détails des types de batteries, mais simplement de vous conseiller. En ce qui concerne l'utilisation et l'entretien de chaque batterie spécifique, consultez le fabricant.

Les batteries possèdent des tailles, des types, des ampèreheures, des tensions, et des propriétés chimiques différents. Il existe presque autant de descriptions de charge de batterie que de personnes prêtes à vous donner des explications. S'il est impossible de parler en détails de tous les aspects, il existe cependant des conseils de base qui vous aideront à choisir vos batteries et à les entretenir mieux que la plupart des autres.

Pour une brève description des termes qui apparaissent dans cette section et que vous ne comprenez pas, voyez **TERMINOLOGIE ONDULEUR/CHARGEUR** page 150.

CHOIX DU TYPE DE BATTERIE

Il existe deux principaux types de batteries : les batteries de démarrage et celles à cycle profond. Il existe également plusieurs types de propriétés chimiques, notamment le plomb-acide liquide, le nickel-fer (Ni-Fe), le nickel-cadmium (Ni-Cad), l'alcalin, et les cellules à gel. Les batteries sont soit scellées, soit ventilées.

BATTERIE DE DÉMARRAGE

Elles sont destinées aux hautes puissances de démarrage, mais pas au cycle profond. Ne les utilisez pas : elles n'abîment pas l'onduleur, mais elles ne durent pas longtemps dans une application de cycle profond. Leur qualification vous donnera une bonne indication de ce à quoi elles sont destinées – « Intensité de Démarrage à Froid», une mesure de l'intensité de courant de sortie pouvant être maintenue pendant 30 secondes. Les batteries de démarrage emploient beaucoup de plaques fines afin de maximiser la surface de la batterie. Ceci permet d'obtenir un courant de démarrage très élevé mais provoque un gondolement des plaques lorsque la batterie est cyclée.

BATTERIE DE LA COMPAGNIE DU TÉLÉPHONE

Les batteries d'occasion de la compagnie du téléphone sont souvent disponibles à un coût bien moindre que les autres batteries. On les utilise souvent pour alimenter le réseau téléphonique lors des courtes pannes de secteur. Elles sont parfois utilisées avec succès dans les réseaux domestiques isolés. Il s'agit généralement de batteries plomb-calcium de construction similaire à celle des batteries de démarrage. Elles ne doivent donc pas être déchargées à plusieurs reprises de plus de 20% de leur valeur d'ampèreheure. Pensez-y lorsque vous estimerez leur capacité d'ampèreheure par rapport à leur coût.

BATTERIE Á CYCLE PROFOND

Il s'agit du type de batterie le mieux adapté aux onduleurs. La dimension physique des plaques est plus épaisse et la matière active qui maintient la charge est plus dense, ce qui permet d'augmenter la durée de vie du cycle. La plus grande partie de la capacité de la batterie « à cycle profond» est destinée à être utilisée avant toute recharge de la batterie. Ces batteries sont disponibles dans de nombreuses tailles, et peuvent être « non scellées » ou « scellées ».

BATTERIE PLOMB-ACIDE NON SCELLÉE

Le type le plus courant de batterie à cycle profond est le type non scellé à électrolyte liquide. Ces batteries sont équipées de bouchons qui doivent être ôtés périodiquement pour vérifier le niveau de l'électrolyte. Si une cellule est basse, ajoutez de l'eau distillée. Le niveau de l'électrolyte doit être vérifié tous les mois, et, le cas échéant, vous devrez ajouter du liquide après la recharge.

Le type le plus courant de batterie à cycle profond “non scellée” est le type utilisé pour les bateaux et les camping-cars. Ces batteries sont généralement qualifiées de batteries du “Groupe 27” et elles ont la même taille qu’une grosse batterie de camion. Ce sont des batteries de 12 volts classées à 80 à 100 ampèreheures. « Á cycle profond » est la plupart du temps un qualificatif exagéré : elles fonctionnent mieux qu’une batterie de voiture, mais il est recommandé de les utiliser uniquement pour les tout petits systèmes.

La batterie “de voiture de golf” est également un type de batterie non scellée populaire et bon marché : ces batteries de 6 volts classées à 220 ampèreheures peuvent être cyclées de façon répétée à 80% de leur capacité sans subir de dommages. Il s’agit là de la qualité minimum de batterie devant être utilisée dans les applications de l’onduleur *Série SW*.

De nombreux systèmes emploient une batterie de type L16. Ce sont des batteries de 6 volts classes à 350 ampèreheures disponibles chez certains fabricants. Elles mesurent 432 mm de haut et peuvent peser jusqu’à 58,5 kg – ce qui peut être gênant dans certaines applications telles que les installations RV ou marines.

Les batteries de type 8D sont disponibles sous la forme démarrage ou cycle profond. Les versions à cycle profond sont des batteries de 12 volts classées à environ 200 ampèreheures. Ces batteries étant le plus souvent utilisées pour la démarrage des moteurs de camion, veillez à acquérir la version cycle profond.

BATTERIES PLOMB-ACIDE SCELLÉES

Attention : si vous utilisez des batteries à gel, le chargeur de la batterie doit être fixé sur les réglages appropriés sous peine d’abîmer la batterie.

Un autre type de batterie à cycle profond est la batterie plomb-acide “régulée par valve”. Il s’agit d’une batterie rechargeable qui recombine les gaz supprimés ; ainsi, il n’est plus nécessaire d’ajouter de l’eau. Étant fermement scellées, ces batteries ne fuient pas et peuvent être installées dans des applications où il ne serait possible d’installer des batteries « de type liquide ».

S’il existe de nombreux fabricants de batteries non scellées de qualité, il est plus rare de trouver des batteries scellées qui conviennent. Ne confondez pas les batteries scellées avec les batteries “*sans entretien”* **-** les deuxièmes sont généralement des batteries de type électrolyte liquide standards sans bouchon pour ajouter de l’eau – lorsque l’électrolyte est basse, vous remplacez la batterie.

Les avantages des véritables batteries scellées “à cycle profond” sont qu’elles ne nécessitant pas d’entretien (pas de contrôle de l’acide ou de mouillage périodique), que leur durée de vie est étendue (sont supposes effectuer 800 cycles), et enfin qu’elles ont un faible déchargement spontané. Ses inconvénients sont un coût initial élevé et une moindre tolérance à la surcharge due à une impossibilité d’ajouter de l’eau.

Il existe deux méthodes pour sceller les batteries par un processus d’immobilisation de l’électrolyte, qui à son tour élimine l’acide qui s’écoule librement. Les deux méthodes peuvent être utilisées dans des applications d’onduleur.

Cellules à Gel : On ajoute du silicagel à l’électrolyte, qui se fixe sous forme gélatineuse.

Microfibres de Verre Absorbantes (AGM) : Pour retenir l’électrolyte liquide, on place entre chaque plaque des séparateurs en microfibres de verre hautement absorbantes.

Malgré les nombreux avantages des batteries scellées, les batteries cycle profond à liquide standards ont leur place, car les premières coûtent de 2 à 2,5 fois plus cher. Pour de nombreuses installations, si les batteries sont placées dans une zone où il n’y a pas de risques de fumes ou de fuite, une batterie à cycle profond standard ou industrielle est plus avantageuse économiquement.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

BATTERIE NI-CAD ET NICKEL-FER (NIFE)

Les onduleurs et chargeurs de batterie Trace™ sont optimisés pour une utilisation avec des batteries plomb-acide à tension nominale de 2,0 volts par cellule. Les batteries Ni-Cad/NiFe (également appelées batteries alcalines) ont une tension de cellule nominale de 1,2 volts par cellule. La tension nominale du banc de batteries Ni-Cad/NiFe peut être alignée sur celle du banc plomb-acide en jonglant simplement avec le nombre de cellules (10 cellules pour les systèmes 12 volts, 20 cellules pour les 24 volts et 40 cellules pour les 48 volts). Cependant, le banc de batteries Ni-Cad/NiFe doit être chargée à une tension plus élevée pour se recharger complètement ; de plus, on s'aperçoit que, comparé à une batterie de type plomb-acide de taille équivalente, la tension de la batterie Ni-Cad/NiFe diminuera lors du déchargement. Ceci rend la tâche de l'onduleur/chargeur beaucoup plus difficile.

La façon la plus simple d'utiliser des batteries Ni-Cad/NiFe avec un onduleur de 24 volts est d'utiliser dix-neuf cellules Ni-Cad/NiFe dans le banc de batteries au lieu des habituelles vingt cellules. Dans ce cas, les exigences de tension de charge du banc de batteries sont à peu près les mêmes que celles du banc plomb-acide ; ainsi, on peut utiliser plus de réglages standards de chargeur. Le problème avec cette approche est que, pour décharger complètement la batterie, la tension de cette dernière chutera à 18 volts.

Voici une seconde option pour les systèmes 12, 24 et 48 volts : en ajustant le ***SET BULK VOLTS DC*** (régler la tension CC constante) sur son réglage maximum, une charge complète est effectuée ; cependant, la période de charge (recharge complète) de la batterie peut être plus longue que dans le cas d'une utilisation d'une tension de charge plus élevée ou d'un plus petit nombre de cellules. Le réglage ***ABSORPTION TIME*** (durée d'absorption) peut être réglé sur une durée plus courte que dans le cas de batteries plomb-acide car les batteries Ni-Cad/NiFe ne nécessitent pas de phase d'absorption. Si les exigences de stockage de la batterie sont vastes, des batteries industrielles calibrées 2 volts seront souvent plus adaptées.

Remarque : Dans les applications d'énergie alternative (solaire, éolienne, hydraulique) tous les contrôleurs de charge CC doivent être réglés sur un niveau inférieur au réglage ***HIGH BATTERY CUT OUT*** (déconnexion de la batterie chargée) de l'onduleur ou celui-ci pourra s'arrêter inopinément.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

TAILLE DES BATTERIES

Les batteries sont le réservoir de carburant de l'onduleur. Plus elles sont grosses, plus l'onduleur pourra fonctionner sans nécessité de recharge. Un banc de batteries trop petit entraîne une durée de vie de la batterie plus courte et des performances de système décevantes.

Le batteries ne doivent pas être régulièrement déchargées de plus de 50% de leur capacité. Dans des conditions extrêmes (violente tempête ou longue panne d'électricité), un cycle d'un niveau de décharge de 80% est acceptable. Décharger complètement une batterie peut entraîner des dommages permanents et une durée de vie plus courte.

Dans les applications indépendantes, il est courant de calibrer une batterie de façon à obtenir entre 3 et 5 jours de stockage avant une nouvelle recharge. La contribution en puissance d'autres sources de charge n'est pas incluse dans ce calcul pour reproduire les conditions d'une période nuageuse ou sans vent. Ceci est souvent appelé le « nombre de jours d'autonomie ». Si le système est un système hybride présentant des périodes quotidiennes de fonctionnement du générateur, la batterie pourra être plus petite. Lors des périodes nuageuses, le générateur sera suppose fonctionner plus longtemps.

Les applications connectées à l'électricité possèdent souvent des batteries très petites. Si le système n'est pas équipé d'une fonction de secours de l'électricité, la capacité minimum recommandée de la batterie sera de 320 ampèreheures @ 12 vcc, de 160 ampèreheures @ 24 vcc, et de 80 ampèreheures @ 48 vcc. Si un secours de l'électricité est nécessaire, vous devrez utiliser de plus grosses batteries.

ÉVALUATION DES EXIGENCES DE LA BATTERIE

Afin de déterminer la taille adéquate du banc de batterie, il faut calculer le nombre d'ampèreheures qui seront utilisées entre les cycles de charge. Une fois ceci connu, calibrez les batteries pour environ le double de cette quantité. Doubler l'utilisation escomptée des ampèreheures garantit que les batteries ne seront pas déchargées à l'excès et allonge leur durée de vie. Pour évaluer l'utilisation totale en ampèreheures, on détermine les exigences en ampèreheures de chaque appareil utilisé et on les additionne.

Vous pouvez calculer les exigences de votre batterie à l'aide de la puissance nominale de plaque de vos appareils. La formule de base est Watts = Volts X Ampères. Divisez la consommation en watt de votre charge par la tension de la batterie pour déterminer l'intensité de courant que la charge prélèvera des batteries.

Pour un courant CA connu, l'intensité de courant de la batterie sera :

$$\frac{\text{(courant CA) X (tension CA)}}{\text{(tension de la batterie)}} = \text{ampères}$$

Multipliez l'intensité de courant par le nombre d'heures de fonctionnement de la charge et vous obtiendrez, assez logiquement, le nombre d'ampèreheures.

Les moteurs sont évalués à partir de leur courant de fonctionnement plutôt qu'à partir de leur courant de démarrage. Le courant de démarrage peut être de 3 à 6 fois le courant de fonctionnement. Les documents des fabricants peuvent donner des informations plus justes que la plaque du moteur. Si vous voulez démarrer des gros moteurs, augmentez la taille de la batterie pour qu'elle réponde aux exigences des démarrages haute consommation.

Suivez la même procédure pour chaque élément que vous souhaitez utiliser avec l'onduleur. Pour arriver à l'exigence totale, additionnez les exigences d'ampèreheures de chaque charge. Le banc de batteries de taille correcte minimum doublera quasiment cette quantité, ce qui permettra à la batterie d'être cyclée de façon régulière à seulement 50%.

Tableau 5, Consommation en Watt Type des Appareils Courants

WATTS TYPE D'APPAREIL			
Appareil	**Watts**	**Appareil**	**Watts**
Lampe Fluorescente	10	Micro-ondes (compact)	600 - 800
TV Noir & blanc (30,48 mm)	100 - 500	Micro-ondes (taille normale)	1500
TV Couleur (48,26 mm)	150	Grille-pain	1000
Ordinateur	200 - 350	Plaque Chauffante	1800
Chaîne hi-fi ou Magnétoscope	50	Lave-Linge/Sèche-Linge	375 - 1000
Sèche-cheveux ou Fer à Repasser	1000	Mixeur	400
Aspirateur ou Cafetière électrique	1200	*Réfrigérateur (80 l.)	180
Perceuse 9,52 mm	500	*Réfrigérateur (330 l.)	480

* *Les réfrigérateurs et les machines à glaçons fonctionnent généralement 1/3 du temps ; pour cette raison, la consommation en watt de fonctionnement est d'1/3 de la consommation en watt totale de l'appareil.*

TAILLE DU BANC DE BATTERIES

EXEMPLE

Pour calculer la capacité du banc de batteries de votre onduleur, effectuez les étapes suivantes. Il n'y a pas deux installations qui auront besoin de la même capacité de banc de batterie. L'exemple suivant a fonction de guide pour déterminer vos besoins. Lisez bien cet exemple et remplissez la feuille d'opérations page suivante.

ÉTAPES 1-4: Déterminez les Wattheures Quotidiennes Moyennes Nécessaires.

APPAREIL CA	ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3	ÉTAPE 4
	WATTS DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL	(X) HEURES UTILISÉ PAR JOUR	(X) JOURS UTILISÉ PAR SEMAINE	(÷ 7 =) WATTHEURES QUOTIDIENNES MOYENNES NÉCESSAIRES
Micro-ondes	600	0,5	7	300
Lampes (x4)	40	6	7	240
Sèche-Cheveux	750	0,25	3	81
Téléviseur	100	4	7	400
Lave-Linge	375	1	2	107
Réfrigérateur*	480/3 = 160	24	7	3840
Aspirateur	1200	1	1	171

ÉTAPE 1 : Déterminez quels appareils seront alimentés par l'onduleur et entrez la *consommation en Watt de Fonctionnement de l'Appareil* pour chaque appareil.

*** -** *Les réfrigérateurs et les machines à glaçons fonctionnent généralement 1/3 du temps ; pour cette raison, la consommation en watt de fonctionnement est d'1/3 de la consommation en watt totale de l'appareil.*

ÉTAPE 2 : Déterminez le nombre d'heures (ou de fractions d'heures) quotidiennes pendant lesquelles vous utiliserez l'appareil;

ÉTAPE 3 : Multipliez le nombre de jours de la semaine pendant lesquels vous utiliserez l'appareil ; vous obtenez les *Wattheures Hebdomadaires Nécessaires* ;

ÉTAPE 4 : Divisez les *Wattheures Hebdomadaires Nécessaires* par 7 pour obtenir les *Wattheures Quotidiennes Moyennes Nécessaires ;*

ÉTAPE 5 : *Wattheures Quotidiennes Moyennes Nécessaires* totales pour déterminer vos *Wattheures Quotidiennes Totales Nécessaires.*.

ÉTAPE 6 : Multipliez vos *Wattheures Quotidiennes Totales Nécessaires* (Étape 5) par le nombre de jours d'autonomie prévus (nombre de jours entre les charges, généralement de 1 à 5) pour déterminer votre *Taille de Batterie Autonome* (exemple utilisé, 3 jours).

ÉTAPE 7 : Multipliez votre *Taille de Batterie Autonome* (Étape 6) x 2 pour prévoir une décharge de batterie de 50% maximum en fonctionnement normal et 50% supplémentaires pour les situations d'urgence afin d'obtenir votre *Taille Approximative de Batterie* en wattheures.

ÉTAPE 8 : Multipliez l'*Évaluation de Batterie Approximative* x 1.2 pour prévoir un rendement de 80%. Le chiffre obtenu représente votre *Taille de Batterie Admissible* en wattheures.

ÉTAPE 9 : Convertissez *Taille de Batterie Admissible* en ampèreheures. Divisez la *Taille de Batterie Admissible* par la tension du système CC (12, 24 ou 48 VCC ; exemple utilisé, 24 volts). Ce chiffre est la *Taille de Batterie Admissible* en ampèreheures, c'est-à-dire la capacité du banc de batteries nécessitée avant une recharge.

Wattheures Quotidiennes Totales Nécessaires	**5.139**
Taille de Batterie Autonome (Wattheures)	**15.417**
Taille Approximative de Batterie (Wattheures)	**30.834**
Taille de Batterie Admissible (Wattheures)	**37.001**
Taille de Batterie Admissible (Ampèreheures)	**1.542**

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

FEUILLE D'OPÉRATIONS

Effectuez les étapes suivantes afin de calculer la capacité du banc de batteries de votre onduleur.

ÉTAPES 1-4: Déterminez les Wattheures Quotidiennes Moyennes Nécessaires

APPAREIL CA	ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3	ÉTAPE 4
	WATTS DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL	(X) HEURES UTILISÉ PAR JOUR	(X) JOURS UTILISÉ PAR SEMAINE	(÷ 7 =) WATTHEURES QUOTIDIENNES MOYENNES NÉCESSAIRES

ÉTAPE 1 : Déterminez quels appareils seront alimentés par l'onduleur et entrez la *consommation en Watt de Fonctionnement de l'Appareil* pour chaque appareil. .

ÉTAPE 2 : Déterminez le nombre d'heures (ou de fractions d'heures) quotidiennes pendant lesquelles vous utiliserez l'appareil ;

ÉTAPE 3 : Multipliez le nombre de jours de la semaine pendant lesquels vous utiliserez l'appareil ; vous obtenez les *Wattheures Hebdomadaires Nécessaires*.

ÉTAPE 4 : Divisez les *Wattheures Hebdomadaires Nécessaires* par 7 pour obtenir les *Wattheures Quotidiennes Moyennes Nécessaires;*

ÉTAPE 5 : *Wattheures Quotidiennes Moyennes Nécessaires* totales pour déterminer vos *Wattheures Quotidiennes Totales Nécessaires*.

Wattheures Quotidiennes Totales Nécessaires

._________.

ÉTAPE 6 : Multipliez vos *Wattheures Quotidiennes Totales Nécessaires* (Étape 5) par le nombre de jours d'autonomie prévus (nombre de jours entre les charges, généralement de 1 à 5) pour déterminer votre *Taille de Batterie Autonome* (exemple utilisé, 3 jours).

Taille de Batterie Autonome (Wattheures)

._________.

ÉTAPE 7 : Multipliez votre *Taille de Batterie Autonome* (Étape 6) x 2 pour prévoir une décharge de batterie de 50% maximum en fonctionnement normal et 50% supplémentaires pour les situations d'urgence afin d'obtenir votre *Taille Approximative de Batterie* en wattheures.

Taille Approximative de Batterie (Wattheures)

._________.

ÉTAPE 8 : Multipliez l'*Évaluation de Batterie Approximative* x 1.2 pour prévoir un rendement de 80%. Le chiffre obtenu représente votre *Taille de Batterie Admissible* en wattheures.

Taille de Batterie Admissible (Wattheures)

._________.

ÉTAPE 9 : Convertissez *Taille de Batterie Admissible* en ampèreheures. Divisez la *Taille de Batterie Admissible* par la tension du système CC (12, 24 ou 48 VCC ; exemple utilisé, 24 volts). Ce chiffre est la *Taille de Batterie Admissible* en ampèreheures, c'est-à-dire la capacité du banc de batteries nécessitée avant une recharge.

Taille de Batterie Admissible (Ampèreheures)

._________.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

ENTRETIEN DE LA BATTERIE

Si vous avez lu la section de ce manuel sur le mode chargeur de batterie, vous avez déjà une bonne idée des phases de charge de la batterie qui s'associent pour faciliter une charge rapide et pour garantir une longue durée de vie de la batterie. Il y a essentiellement cinq considérations relatives au chargeur de la batterie à prendre en compte pour un bon entretien de vos batteries.

- **Régime de charge** - Le régime de charge maximum admissible est lié à la taille et eu type de vos batteries. Des batteries plomb-acide ventilées standard (avec bouchons de batterie) peuvent être chargées à un taux élevé – similaire à leur capacité. Des petites batteries peuvent nécessiter un régime de charge plus bas. Parlez-en à votre fabricant. Ajustez le réglage ***MAX CHARGE AMPS AC*** (intensité CA de charge maximum) pour contrôler le régime de charge.
- **Tension Constante** - Il s'agit de la tension maximum atteinte par les batteries lors du processus de charge normal. Les batteries cellules à gel sont généralement réglées sur une valeur plus faible, et les batteries non scellées, sur la plus haute. Ajustez le réglage ***SET BULK VOLTS DC*** (régler tension CC constante) pour contrôler la tension de la batterie lors des phases ***BULK*** (constantes) et ***ABSORPTION***.
- **Tension de Maintien** - Les batteries connaissent moins de dégagements gazeux si elles sont maintenues à une tension plus basse que celle à laquelle elles sont chargées. Ajustez le réglage ***FLOAT VOLTS DC*** (tension CC de maintien) pour contrôler la tension de la batterie.
- **Compensation en Température** - La température affecte les valeurs de tension optimales des phases de charge constante et de maintien. La Sonde Température-Batterie (STB) règle automatiquement ces tensions pour vous.
- **Égalisation (Batteries Non Scellées Uniquement)** - De nombreux experts recommandent une "égalisation" des batteries (terme sophistiqué qui signifie surcharge) tous les un ou deux mois. Cependant, un fabricant de batteries de premier plan recommande d'effectuer cette égalisation seulement si une gravité spécifique de régime faible ou fort (± 0.015) est détectée après une charge complète de batterie. Les cellules de batterie individuelles n'étant pas exactement identiques, les plaques de certaines d'entre elles peuvent encore présenter du sulfate après un cycle de charge complet. D'autre part, si les batteries n'ont jamais reçu de charge complète, toutes les plaques porteront des traces de sulfate. Si ce sulfate reste sur les plaques pendant une longue durée, celui-ci durcira et scellera un certain pourcentage de la zone de plaque, ce qui réduira la capacité de la batterie. En égalisant les batteries, tout le sulfate disparaît des plaques. De plus, le dégagement gazeux qui en résulte agite l'électrolyte qui a tendance à stratifier. La stratification concentre l'acide sulfurique au fond de la cellule pendant que la surface devient liquide. Ceci corrode les plaques. L'égalisation s'effectue en chargeant les batteries à une tension supérieure à 2,6 VCC par cellule (supérieure à 15 VCC pour un système de 12 VCC, à 30 pour un système de 24 VCC, et à 60 pour un système de 48 VCC). L'égalisation revenant à surcharger la batterie, ce qui peut réduire sa durée de vie est ses performances, elle n'est effectuée qu'en cas de nécessité.

ATTENTION : L'égalisation doit être effectuée uniquement avec des batteries à électrolyte standard. Si vous utilisez des batteries scellées ou à cellules à gel consultez votre fabricant de batterie avant de procéder à une égalisation. Les charges CC doivent être déconnectées avant l'égalisation afin d'être protégées contre la haute tension de la batterie.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Tableau 6, Charge de la Batterie : Points de Consigne de la Charge

POINTS DE CONSIGNE CONSTANTS ET DE MAINTIEN TYPES POUR BATTERIES COURANTES			
Type de Batterie	**Tension Constante**	**Tension de Maintien**	**Processus d'Égalisation de la Charge**
Batterie Plomb-Acide Gel Scellé	14,1 VCC CONSTANT	13,6 VCC MAINTIEN	Non Recommandé – Consultez le fabricant
Batterie Plomb-Acide A.G.M	14,4 VCC CONSTANT	13,4 VCC MAINTIEN	Chargez à 15,5 VCC ou suivant les Recommandations du fabricant
Batterie Plomb-Calcium Sans Entretien RV/Marine	14,4 VCC CONSTANT	13,4 VCC MAINTIEN	Non Recommandé – Consultez le fabricant
Batterie Plomb-Antimoine à Électrolyte Liquide et à Cycle Profond	14,6 VCC CONSTANT	13,4 VCC MAINTIEN	Chargez à 15,8 VCC ou suivant les Recommandations du fabricant
Batterie Alcaline Ni-Cad ou NiFe* (utilisant 10 cellules en série)	16,0 VCC CONSTANT	14,5 VCC MAINTIEN	Consultez le fabricant

Remarque : Les valeurs présentées s'appliquent aux systèmes de 12 volts. Pour les systèmes de 24 volts, multipliez les réglages par 2. Pour les systèmes de 48 volts, multipliez les réglages par 4. Ces réglages ne sont que des conseils, consultez votre fabricant de batterie pour des réglages spécifiques.

ENTRETIEN MENSUEL

Vous devez vérifier le niveau d'électrolyte de chaque cellule de batterie au minimum une fois par mois. Le liquide doit couvrir les plaques sans les « noyer ». la plupart des batteries possèdent une cuvette en plastique que l'électrolyte doit tout juste atteindre lorsque la batterie est pleine. Ne remplissez pas trop les batteries ou l'électrolyte s'échappera des batteries au moment de la charge. Remplissez les batteries uniquement avec de l'eau distillée – l'eau "minérale" et l'eau du robinet peuvent contenir de forts niveaux de minéraux susceptibles d'intoxiquer les propriétés chimiques de la batterie et de réduire ses performances et sa durée de vie.

Il est également indiqué de vérifier les interconnexions de la batterie (étanchéité et corrosion). Si vous trouvez des traces de corrosion, déconnectez les câbles et nettoyez-les bien à laide d'une solution douce de levure chimique et d'eau. **VEILLEZ Á CE QUE LA SOLUTION NE PÉNÈTRE PAS DANS LA BATTERIE**. Enfin, rincez le dessus de la batterie à l'eau claire.

Afin de réduire la corrosion des bornes de la batterie, passez sur leur surface une fine couche de pétrolatum ou de graisse anticorrosive (disponibles dans les magasins d'équipement de voiture ou chez les fournisseurs de batterie). N'appliquez aucune matière entre la borne et les cosses de câble – la connexion doit être de métal à métal. Appliquez la matière de protection après avoir resserré les boulons.

ÉTAT DE CHARGE DE LA BATTERIE

Il est possible de réaliser une bonne estimation de l'état de charge de la batterie en mesurant la tension le long des bornes de la batterie lorsque celle-ci est au repos (pas d'entrée ni de sortie d'énergie) pendant un minimum de trois heures. Mieux vaut prendre ces mesures tôt le matin, au lever du jour ou avant, ou tard le soir. Effectuez ces mesures lorsque presque toutes les charges sont éteintes et qu'aucune source de charge ne produit de la puissance. Connectez un voltmètre aux sorties positives et négatives de la batterie ou du banc de batterie. Les tensions ici présentées s'appliquent à un système de batterie de 12 volts. Pour les systèmes de 24 volts, multipliez ces chiffres par 2, pour les systèmes de 48 volts, par 4. Contrôlez votre tension de cellule : si vous obtenez une différence de plus de 0.2 volts entre chaque cellule, vous devrez peut-être procéder à une égalisation (n'égalisez pas des Batteries **à** Cellules à Gel). Le tableau suivant vous permet de convertir les mesures obtenues en une estimation d'état de charge. Ce tableau s'applique parfaitement aux batteries à 25°C maintenues au repos pendant 3 heures ou plus. Si la température de vos batteries est moindre, attendez-vous à des mesures de tension plus basses.

Tableau 7, Tension d'État de Charge de la Batterie

POURCENTAGE DE CHARGE COMPLÈTE	SYSTÈME CC 12 VOLTS	TENSION CELLULE
100%	12,7	2,12
90%	12,6	2,10
80%	12,5	2,08
70%	12,3	2,05
60%	12,2	2,03
50%	12,1	2,02
40%	12,0	2,00
30%	11,8	1,97
20%	11,7	1,95
10%	11,6	1,93
0%	<=11,6	<=1,93

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

INSTALLATION DE LA BATTERIE

ATTENTION : les batteries peuvent produire des courants extrêmement forts si elles sont court-circuitées. Soyez très prudent lorsque vous travaillez à proximité. Lisez les instructions de sécurité importantes situées au début de ce manuel ainsi que les précautions du fournisseur de la batterie avant d'installer l'onduleur et les batteries.

EMPLACEMENT

Les batteries doivent être placées dans un endroit accessible, sans que rien ne limite l'accès aux bouchons et aux bornes supérieures de la batterie. Nous vous recommandons de laisser au moins 60 cm d'espace sur le dessus. Elles doivent être situées le plus près possible de l'onduleur, mais elles ne doivent pas limiter l'accès à l'onduleur et à son point de coupure CC. Avec l'onduleur *Série SW,* mieux vaut placer les batteries du côté droit, là où se trouvent les connexions CC.

Le câblage batterie-onduleur ne doit pas être plus long que nécessaire. Pour les systèmes de 12 VCC, ne dépassez pas 5 m (unidirectionnel) si vous utilisez des câbles AWG n° 4/0. Pour les systèmes de 24 VCC, ne dépassez pas 3 m. (unidirectionnel) si vous utilisez des câbles AWG n° 4/0. Pour les systèmes de 48 VCC, ne dépassez pas 3 m. (unidirectionnel) si vous utilisez des câbles AWG n° 2/0, ou 6,6 m (unidirectionnel) si vous utilisez des câbles AWG n° 4/0.

BOÎTIERS DES BATTERIES

Les batteries doivent être protégées à l'intérieur d'un boîtier ou d'une pièce ventilés et pouvant être verrouillés pour empêcher l'accès du personnel non qualifié. Le boîtier doit être ventilé à l'extérieur à partir du point le plus haut pour éviter l'accumulation de gaz hydrogènes libérés pendant le processus de charge de la batterie. Une aspiration à air doit également être installée en un point bas du boîtier pour permettre à l'air de pénétrer dans le boîtier, ce qui facilitera la ventilation. Pour la plupart des systèmes, un tuyau de ventilation de 25,4 mm de diamètre situé dans la partie supérieure du boîtier suffit à empêcher l'accumulation d'hydrogène. Un couvercle incliné peut aider à diriger l'hydrogène vers l'emplacement de ventilation et à empêcher la production de poches d'hydrogène. Le boîtier doit également être en mesure de retenir au moins la valeur d'une cellule de batterie d'électrolyte en cas d'éclaboussure ou de fuite. Sa matière doit être résistante aux acides ou présenter une finition résistante aux acides afin de résister à la corrosion due aux éclaboussures d'électrolyte et aux fumées libérées. Si les batteries sont situées à l'extérieur, le boîtier doit être imperméable et des écrans à mailles doivent être apposés sur toutes ses ouvertures afin d'empêcher l'entrée des insectes et des rongeurs. Avant d'y placer les batteries, recouvrez le fond du boîtier d'une couche de levure chimique afin de neutraliser toute éclaboussure d'acide éventuelle.

TEMPÉRATURE DE LA BATTERIE

La capacité effective d'une batterie diminue lorsqu'elle est froide. Ce phénomène est encore plus vrai avec les batteries de type plomb-acide par rapport au type batterie alcaline. Si la température interne d'une batterie plomb-acide est de 32 °F (0 °C), la capacité peut même être réduite de 50%. Ceci réduit la taille du « réservoir à gaz» du système, et donc exige un « ravitaillement » plus fréquent par la source de secours (Généralement un générateur). Vous devez prendre ceci en compte au moment de mettre le système en place. Si des températures extrêmement froides sont escomptées à l'endroit où se trouve un système, vous devez envisager la mise en place d'une salle d'équipement chauffée ou de batteries alcalines.

Si le système est situé dans un espace non chauffé, il est fortement recommandé de prévoir un boîtier isolé pour les batteries. Lors du processus de charge, les batteries libèrent de la chaleur due à leur résistance interne. Si les batteries sont isolées, elles peuvent conserver la chaleur et rester tièdes. Ceci améliorera considérablement les performances du système.

Des boîtiers de batterie isolés garantissent également une plus grande cohérence des températures des cellules individuelles de la batterie, ce qui empêche une charge inégale pouvant produire une défaillance de la batterie (certaines cellules seront surchargées, et d'autres, sous-chargées).

Il faut également protéger les batteries contre les fortes températures. Ces dernières peuvent être dues à des températures ambiantes élevées, au chauffage solaire du boîtier de la batterie, ou à la chaleur libérée par un générateur situé à proximité. De fortes températures de la batterie entraînent une réduction de la durée de vie de la batterie ; vous pouvez éviter cela en ventilant le boîtier et en réduisant les sources de chaleur externes grâce à l'ombre et à l'isolation.

CONFIGURATIONS DE RACCORDEMENT DE LA BATTERIE

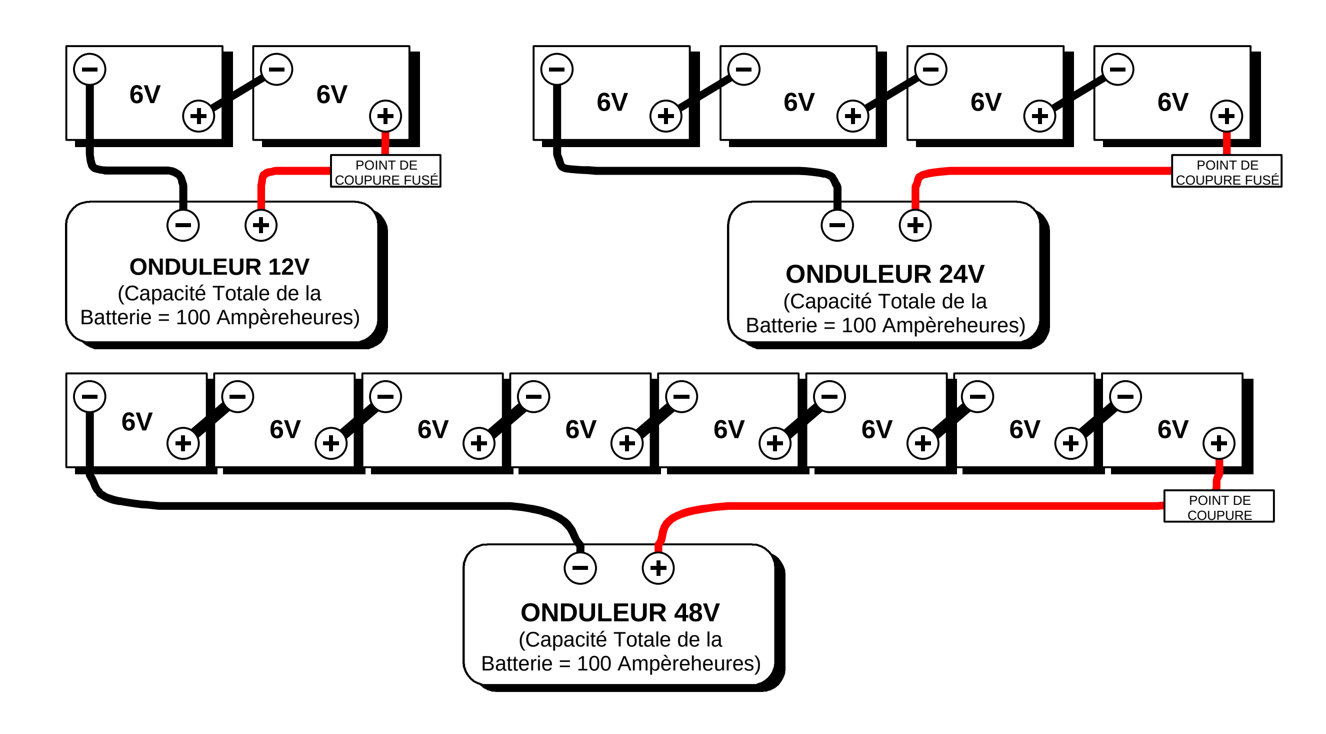
Les bancs de batterie de dimensions substantielles sont généralement mis en place par l'interconnexion de plusieurs batteries plus petites. Il existe trois façons de réaliser cela. Les batteries peuvent être connectées en **série**, pour augmenter la tension ; en **parallèle,** pour augmenter la capacité d'ampèreheures ; en **série – parallèle**, pour atteindre la tension et la capacité exigées.

Les câbles qui connectent entre elles les batteries individuelles pour former un "banc" de batterie plus gros doivent être connectés entre eux à l'aide de câbles épais. La taille réelle du câble dépend de la connexion des batteries (en parallèle ou en série). Généralement, les câbles ne doivent pas être plus petits que les câbles de l'onduleur – si les câbles principaux sont calibrés AWG n° 4/0, les interconnexions de la batterie devront également être calibrées AWG n° 4/0.

N'oubliez pas que, pour des raisons de sécurité et de conformité aux réglementations UL, une protection contre la surintensité de courant de la batterie est obligatoire pour le câble de la non mis à la terre de la batterie.

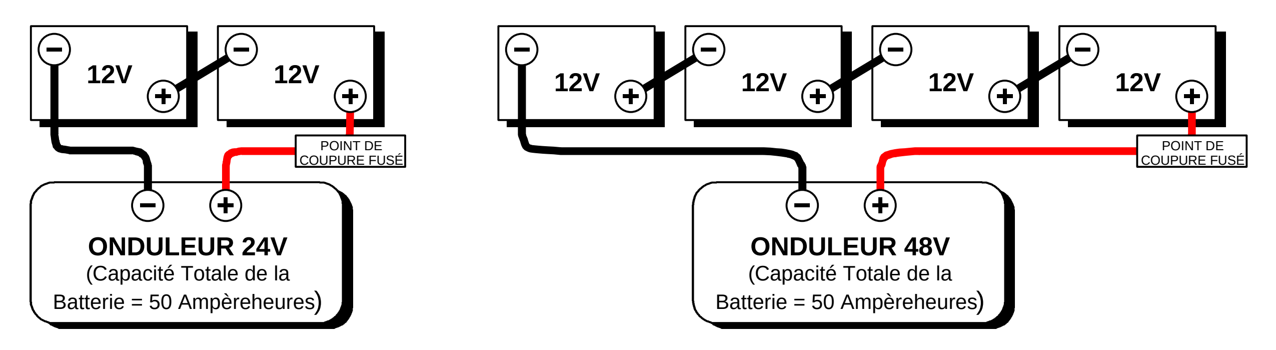
CONNEXION EN SÉRIE

Lorsque des batteries sont connectées de telle façon que la borne positive de l'une est connectée à la borne négative de l'autre, elles sont connectées en série. Dans ce type de configuration, le banc de batteries a la même valeur ampères/heure qu'une batterie unique, mais sa tension globale est égale à la somme des batteries individuelles. Ceci est courant dans le cas de systèmes batterie-onduleur de 24 volts ou plus.



Capacité de chaque batterie individuelle de 6 volts = 100 ampèreheures

Figure 31, Configuration en Série : Raccordement d'une Batterie de 6 Volts

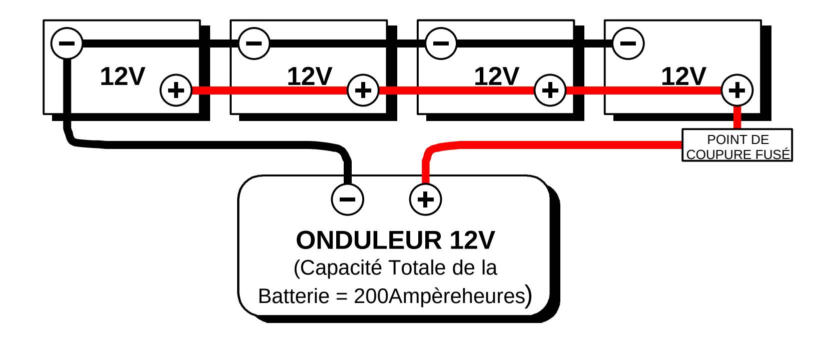


Capacité de chaque batterie individuelle de 12 volts = 50 ampèreheures

Figure 32, Configuration en Série : Raccordement d'une Batterie de 12 Volts

CONNEXION EN PARALLÈLE

Les batteries sont connectées en parallèle lorsque toutes les bornes positives d'un groupe de batteries sont connectées, puis, séparément, lorsque toutes les bornes négatives sont connectées. Dans une configuration en parallèle, le banc de batteries a la même tension qu'une batterie unique, mais une valeur ampère/heure égale à la somme des batteries individuelles. Ceci est généralement réalisé dans le cas de systèmes batterie-onduleur de 12 volts.



Capacité de chaque batterie individuelle de 12 volts = 50 ampèreheures

Figure 33, Configuration en Parallèle : Raccordement d'une Batterie de 12 Volts

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

CONNEXION EN SÉRIE – EN PARALLÈLE

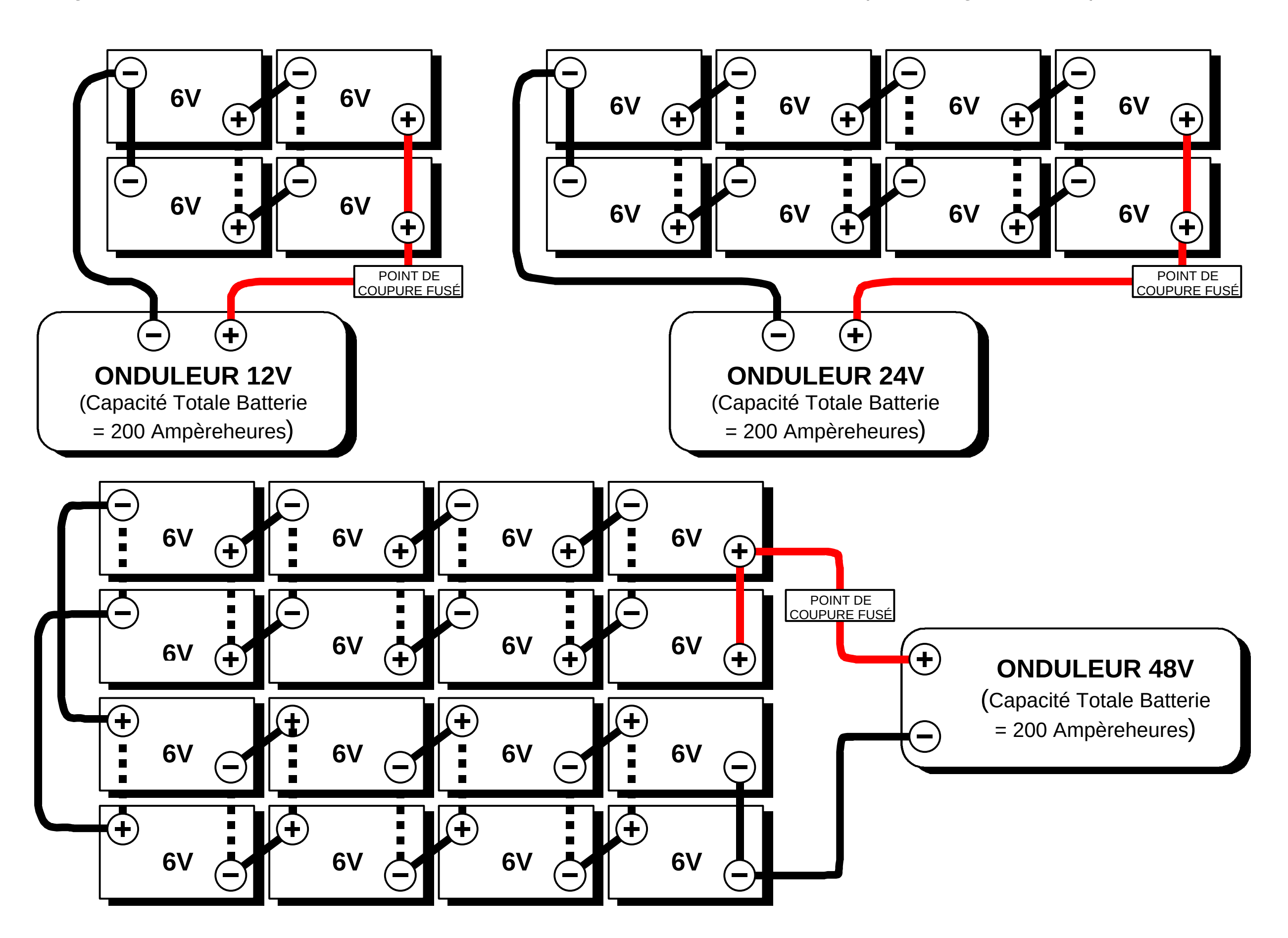
Comme l'indique son nom, les techniques individuelles en série et en parallèle sont associées. Le résultat est une augmentation à la fois de la tension et de la capacité du banc de batteries total. Ceci est très souvent réalisé pour produire un banc de batteries plus gros et à plus haute tension à partir de plusieurs petite batteries à basse tension Ceci est courant dans le cas des tensions de systèmes entièrement batterie-onduleur. Les petites batteries à basse tension sont tout d'abord connectées en série afin d'obtenir la tension désirée, puis ces séries de '*batteries connectées en série'* sont connectées en parallèle afin d'augmenter la capacité du banc de batterie.

La meilleure disposition pour la configuration en série-en parallèle est de connecter toutes les petites batteries à basse tension en parallèle, puis de connecter toutes ces *batteries en parallèle'* en groupes de série pour obtenir la tension nécessaire. Cette configuration, souvent appelée "***raccordement croisé***", est peu pratique et demande des câbles supplémentaires, mais elle permet de réduire les déséquilibres de la batterie et d'améliorer les performances globales ; de plus, dans le cas d'une "cellule court-circuitée", seule(s) la/les batterie(s) véritablement en parallèle avec la batterie court-circuitée serai(en)t déchargée(s). Ceci vous permettrait de reconfigurer votre banc de batteries avec les autres batteries qui sont en parallèle avec la/les batterie(s) court-circuitée(s)/déchargée(s) tout en restant opérationnel à une capacité basse.

La méthode de "***raccordement croisé***" la plus efficace est représentée par des « pointillés » (- - -) dans la

Figure 34 et la

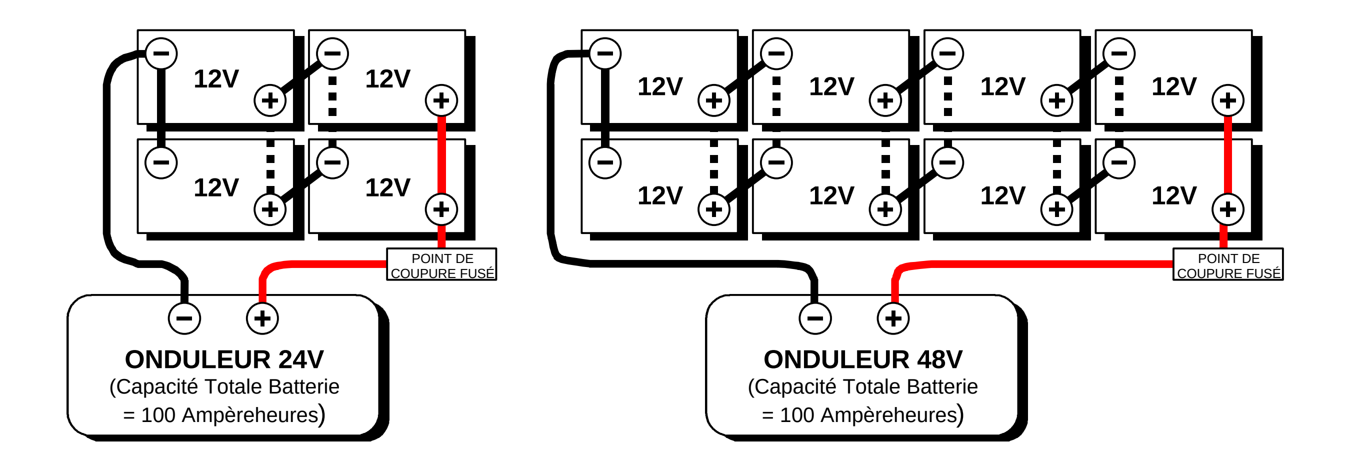
*Figure 35. Si vous ne souhaitez utiliser le "***raccordement croisé***", vous pouvez ignorer ces pointillés.*



Capacité de chaque batterie individuelle de 6 volts = 100 ampèreheures

REMARQUE : Si le "***raccordement croisé***" n'est pas requis, vous n'avez pas besoin des connexions "***en pointillés***" (**- - -**).

Figure 34, Configuration en Série-en Parallèle : Raccordement d'une Batterie de 6 Volts



Capacité de chaque batterie individuelle de 12 volts = 50 ampèreheures

REMARQUE : Si le "***raccordement croisé***" n'est pas requis, vous n'avez pas besoin des connexions "***en pointillés***" (**- - -**)

Figure 35, Configuration en Série-en Parallèle : Raccordement d'une Batterie de 12 Volts

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

INDUCTANCE DU CÂBLE DE LA BATTERIE

Lorsque le courant passe à travers un conducteur, un champ magnétique entoure celui-ci. Á mesure que ce champ magnétique augmente, il induit de la tension dans chaque conducteur se trouvant à proximité, ainsi que dans le conducteur de départ. La tension induite dans le conducteur de départ est appelée auto-induction et elle a tendance à s'opposer au courant qui l'a produite.

La magnitude de la tension d'auto-induction est proportionnelle à la taille de la boucle formée par un fil. Plus cette boucle est importante, plus la tension d'auto-induction est importante. Les câbles de batterie positifs et négatifs d'un système ne forment en réalité qu'un unique circuit (fil) ; l'inductance du circuit de la batterie dépend donc de la position ou de la disposition physique des câbles l'un par rapport à l'autre.

Si les câbles de batterie sont éloignés l'un de l'autre, leur inductance est plus importante que s'ils étaient l'un à côté de l'autre. Si les deux câbles de batterie étaient coaxiaux, il n'y aurait virtuellement aucune circulation de courant induit car les champs magnétiques s'annuleraient les uns les autres. Nous n'avons pas de câbles de batterie coaxiaux, mais nous pouvons en faire une imitation en reliant les câbles tous les 10,16 à 15,24 cm. Lorsque les câbles sont attachés ensemble, les champs magnétiques entourant chaque câble de batterie ont tendance à s'annuler les uns les autres. Lorsque ces câbles sont séparés, les champs magnétiques s'additionnent et augmentent l'inductance des câbles. Si vous n'êtes pas convaincu que relier les câbles de batterie permet de réduire l'inductance, observez le tableau ci-dessous, composé d'informations recueillies par Xantrex. Nous avons testé deux câbles de batterie de 4,87 m de long AWG n° 4/0 connectés ensemble par une extrémité et parallèles l'un à l'autre.

Tableau 8, Inductance du Câble de Batterie

Distance entre les Câbles de Batterie	Reliés	Séparation de 30,48 cm	Séparation de 121,93 cm+
Inductance en microhenrys	3,3	6,0	8-9

Le tableau ci-dessus montre qu'avec seulement 30cm entre les câbles de batterie, l'inductance est presque doublée ; avec 1,52 m entre les câbles, l'inductance représente quasiment trois fois l'inductance de câbles reliés.

La tension induite d'un conducteur variant à mesure que l'inductance règle le taux de changement du courant dans l'inducteur, la tension induite peut être trois fois plus importante qu'elle ne le serait si les câbles n'étaient pas reliés. Remarque aux lecteurs les plus avancés : tenez compte du fait que les effets de retour du spot et les crêtes de tension induite peuvent atteindre des milliers de volts si la batterie est brusquement extraite du circuit (scénario catastrophe).

Ces changements de tension induite provoquent un gondolement des câbles de batterie qui doit être absorbé ou filtré par les condensateurs de filtrage de l'onduleur. Ce gondolement mènera à une dégradation prématurée des condensateurs de filtrage et à une réduction des performances de l'onduleur.

Outre les problèmes déjà mentionnés, le courant induit s'oppose au courant appliqué (courant de la batterie), ce qui entraîne une réduction directe des performances de l'onduleur (forte réduction de rendement).

Pour éviter ce problème, disposez vos câbles CC positifs et négatifs en parallèle, le plus près possible l'un de l'autre. Garantissez leur immobilité en plaçant des crampons ou des crochets isolants tous les 45,72 cm. Évitez de disposer des conducteurs à proximité de sources de chaleur telles qu'une sortie de chaleur ou des tuyaux de four. Évitez les sources productrices d'usure telles que les câbles de direction, les puits d'exhaure et les connexions étranglées.

Nous espérons que cette partie vous a éclairé sur l'importance d'avoir des câbles de batterie courts et à proximité l'un de l'autre. La performance maximum est le but de tout réseau bien conçu, et c'est avec ce genre de détails qu'on atteint cet objectif.

APPLICATIONS

CHARGES OHMIQUES

Il s'agit des charges que l'onduleur commande avec le plus de facilité et d'efficacité. La tension et le courant sont en phase, ou, ici, en synchronisme l'un avec l'autre. Les charges ohmiques produisent généralement de la chaleur afin d'accomplir leurs tâches. Les grille-pain, les cafetières et les lampes incandescentes sont des bons exemples de charges ohmiques. Des charges ohmiques plus importantes –par exemple les fours électriques et les chauffe-eau—ne peuvent généralement être alimentées par un onduleur. Même si l'onduleur pouvait adapter la charge, la taille requise du **banc de batteries** rendrait les opérations impraticables.

CHARGES INDUCTIVES

Tout dispositif renfermant une bobine de fil possède probablement des caractéristiques de charge inductive. La plupart des dispositifs électroniques possèdent des transformateurs (téléviseurs, chaînes hi-fi, etc.) et sont donc inductifs. Les charges les plus inductives sont généralement les moteurs. La charge que l'onduleur a le plus de mal à commander est le plus gros moteur que vous arrivez à démarrer. Avec les charges inductives, l'élévation de la tension appliquée à la charge ne s'accompagne pas d'une élévation simultanée de courant. Le courant est retardé. La durée de ce délai est une mesure d'inductance. Le courant rattrape son démarrage lent en continuant à circuler après le changement de polarité de la tension CA par l'onduleur.

Par nature, les charges inductives nécessitent plus de courant pour fonctionner qu'une charge ohmique dotée de la même valeur de consommation en watt, que la puissance soit fournie par un onduleur, un générateur, ou un réseau. Les moteurs à induction (sans balais) demandent au démarrage de 2 à 6 fois leur courant de travail. Les plus exigeants sont ceux qui démarrent via une charge, c'est-à-dire les compresseurs et certaines pompes. Le plus gros moteur de ce type pouvant être démarré par l'onduleur varie de 1/2 à 3/4 hp. Parmi les moteurs à démarrage par condensateur, que l'on trouve généralement dans les perceuses sensitives, les scies à ruban, etc. le plus gros moteur que vous pouvez espérer faire fonctionner varie de 1 à 1,5 hp. Les moteurs universels sont généralement les plus faciles à démarrer. L'onduleur peut démarrer des moteurs universels allant jusqu'à 2,5 hp. Les caractéristiques des moteurs n'étant jamais les mêmes, seul un test déterminera quelle charge il est possible de démarrer et combien de temps elle peut fonctionner.

POMPES DE PUITS SUBMERSIBLES

La pompe de puits est souvent la charge la plus difficile à démarrer pour un système d'onduleur. Les moteurs de pompes submersibles sont particulièrement difficiles à démarrer car il s'agit d'un moteur très étroit (afin de s'adapter au puits) et prélève un courant de démarrage extrêmement élevé.

Lorsque vous choissez une pompe, vérifiez les ***LOCKED ROTOR AMPS*** (intensité à rotor bloqué) dans les spécifications du moteur. Il s'agit généralement du meilleur conseiller en ce qui concerne la charge maximum que la pompe placera sur l'onduleur. Cette intensité doit être plus basse que l'intensité CA du *Maximum Output (RMS)* (sortie maximum – valeur efficace) précisée dans la section ***Specifications And Features*** (spécifications et caractéristiques) qui commence à la page 153. Les fournisseurs de pompes et de foreuses surdimensionnent souvent la pompe de façon considérable afin de réduire les réclamations dues à une pression médiocre, à la basse fluidité, etc. Prenez plusieurs avis est expliquez que vous tenez absolument à ce que l'onduleur puisse alimenter la pompe. Mieux vaut actonner une petite pompe pendant plus longtemps qu'actionner une grosse pompe pendant peu de temps lorsque vous l'alimentez à partie de batteries ou d'un système électrique solaire.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Lorsque vous achetez une pompe, choisissez une pompe à trois fils. Ceci se réfère à la configuration électrique de la puissance et aux enroulements de démarrage de la pompe-moteur. Une pompe à trois fils exige un boîtier séparé sur la partie supérieure du puits pour le circuit de démarrage – une pompe à deux fils possède des dispositifs électroniques de démarrage intégrés, mais un boîtier de démarrage séparé est préférable. Si possible, sélectionnez un boîtier de démarrage de type relais et non de type tout électronique – on s'est aperçu que le type relais fonctionnait mieux avec les onduleurs et les générateurs. Les types relais permettent également l'utilisation d'un condensateur de démarrage plus gros ou additionnel, ce qui peut être utile si l'onduleur a du mal à démarrer la pompe. Pour plus d'informations, consultez votre fournisseur de pompes.

Si un moteur 220/240 Vca est requis, vous devez utiliser deux onduleurs de 120 Vca en configuration d'empilage ou introduire un survolteur dans votre système. Si vous utilisez un survolteur avec une pompe de puits, connectez le survolteur après le mano-contact afin de réduire la charge qu'appose lui-même le transformateur sur l'onduleur. Ceci exige une connexion de 120 Vca, et non de 240 Vca, au mano-contact.

En dernier ressort, envisagez d'alimenter la pompe de puits directement à partir du générateur au lieu de l'onduleur. De nombreux systèmes n'ont pas une capacité de batterie assez grande ou assez de puissance en excès pour pouvoir traiter une charge aussi lourde qu'une pompe de puits. Utiliser le générateur plus un réservoir de stockage à capacité de plusieurs jours peut s'avérer plus économique que surdimensionner l'onduleur, la batterie et le générateur uniquement pour alimenter la pompe de puits

GUIDE DE DÉPANNAGE

Page 1

ONDULEUR – Si la DEL ERROR (erreur) s'allume, voyez la section ERROR CAUSES (raisons de l'erreur)		
PROBLÈME	**INDICATION**	**SOLUTION**
L'appareil ne s'allume pas (aucune DEL allumée) et l'Écran du Tableau de Commande est vide ou éteint	La tension CC des bornes CC de l'onduleur est incorrecte.	Vérifiez la tension de la batterie, les fusibles ou les disjoncteurs, et les connexions de câble CC à l'onduleur.
	La tension CC des bornes CC de l'onduleur est correcte	Faites réparer l'appareil
L'appareil s'allume mais s'éteint rapidement (plusieurs essais effectués)	Charge excessive à la sortie, l'appareil est en protection contre la surtempérature (doit refroidir), tension de la batterie incorrecte. Voir la section **ERROR CAUSES**.	
Pas de puissance utile CA La DEL INVERTING (ondulation) est allumée, mais pas la DEL ERROR (erreur). Regardez sur l'Écran du Tableau de Commande sous 'Inverter volts' (tension de l'onduleur) et vérifiez la tension CA sur le bloc de raccordement CA de l' onduleur.	Tension CA correcte sur l'Écran du Tableau de Commande mais pas de tension CA sur le bloc de raccordement CA de l'onduleur. Vérifiez que le coupe-circuit de l'onduleur est ouvert. Si ce n'est pas le cas (le coupe-circuit a sauté), faites réparer l'onduleur.	
	Tension CA correcte sur l'Écran du Tableau de Commande et sur le bloc de raccordement CA de l'onduleur. Vérifiez que les disjoncteurs de sortie ou les fusibles CA sont ouverts et regardez s'il n'y a pas de mauvais raccordements de fil de sortie.	
	La tension CA sur l'écran du Tableau de Commande ou du bloc de raccordement CA de l'onduleur est incorrecte : faites réparer l'appareil	
La DEL AC1/AC2 IN GOOD (entrées CA1/CA2 correctes) clignote (mais aucun CA connecté à l'entrée).		Faites réparer l'appareil
Pas de puissance utile CA La DEL INVERT clignote.	Charge CA trop petite pour être détectée par le circuit en mode Veille	Réduisez le réglage search watts (watts veille), augmentez la charge au-dessus du réglage search watts ou annulez le mode veille en sélectionnant ON.
Puissance utile CA basse ou capacité de surtension basse La DEL INVERT est allumée (Les charges inductives CA ne fonctionnent pas à pleine vitesse).	Courant CC fourni à l'onduleur pour actionner les charges CA insuffisant	Vérifiez la tension de la batterie, les fusibles ou les disjoncteurs, et les raccordements des câbles. Assurez-vous que le banc de batteries est suffisant (vérifiez que la tension CC est basse pendant le fonctionnement de la charge). Assurez-vous que la longueur et la taille du câble sont correctes (Voir le guide de l'utilisateur pour les câbles corrects). Attachez les câbles de la batterie l'un à l'autre pour réduire l'inductance.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

GUIDE DE DÉPANNAGE

CHARGEUR DE LA BATTERIE – Si la DEL **ERROR** s'allume, voir la section **ERROR CAUSES**.

PROBLÈME	INDICATION	SOLUTION
La DEL AC IN GOOD clignote mais ne démarre pas la charge (attendez 40 secondes, c-àd la durée de synchronisation) Vérifiez que la tension ou la fréquence CA est correcte à la borne d'entrée CA.	La fréquence CA à la borne d'entrée CA est hors tolérance (trop élevée ou trop basse) ou la tension CA est hors des réglages 'Upper/Lower VAC limit' (limite maximum/minimum VCA**)**	Si la source CA est un générateur, ajustez la tension ou la fréquence CA en conséquence.
Le chargeur s'arrête avant la fin de la charge complète. (Pas de DEL ERROR) Vérifiez que la tension ou la fréquence CA sont correctes à l'aide du Tableau de Commande.	La fréquence CA à la borne d'entrée CA est hors tolérance (trop élevée ou trop basse) ou la tension CA est hors des réglages 'Upper/Lower VAC limit'.	Si la source CA est un générateur, ajustez la tension ou la fréquence CA en conséquence. Réduisez votre réglage 'Set AC Amps' (régler l'intensité CA) pour limiter la traction sur la source CA. Ouvrez la "fenêtre" des réglages 'Upper/Lower VAC limit' pour permettre la synchronisation.
	Le coupe-circuit de l'onduleur est ouvert	Enclenchez le coupe-circuit situé sur le côté de l'appareil (appuyez fortement sur le bouton du disjoncteur pour vous assurer qu'il est bien enclenché)
	La température ambiante est peut-être élevée, ce qui peut entraîner une surchauffe de l'appareil et ralentir la charge.	Refroidissez l'appareil ou vérifiez le ventilateur de l'onduleur, ou vérifiez que rien n'empêche la circulation de l'air
Le chargeur s'arrête avant la fin de la charge complète (ou de l'égalisation) La DEL ERROR clignote et la sortie CA chute momentanément.	Une température froide autour de batteries équipées de la STB (Sonde Température-Batterie) peut faire que l'appareil atteigne le réglage HIGH BATTERY CUTOUT(déconnexion de la batterie chargée)	Déconnectez la STB pendant la charge ou augmentez le réglage HIGH BATTERY CUTOUT.
Le chargeur s'arrête avant la fin de la charge complète. (DEL ERROR allumée)	Voir la section **ERROR CAUSES**	
La sortie du chargeur est basse	Connexions des batteries desserrées ou corrodées	Vérifiez les connexions et nettoyez-les
	Connexions d'entrée CA desserrées	Vérifiez toutes les connexions des fils CA
	Batteries faibles/défectueuses	Remplacez les batteries
	Câbles de batterie trop petits ou trop longs	Voyez les recommandations câbles-batteries dans le manuel de l'utilisateur
Les batteries sont chargées au-dessus du réglage Constant/Maintien	REMARQUE : Amener des batteries froides à un état de charge correct peut nécessiter une charge à une tension plus élevée. Enlevez la STB et voyez si votre tension revient à la tension constante/de mairtien	
La sonde de température est installée	Voyez l'état de la mesure 'Battery TempComp volts DC' (tension CC de la compensation en température de la batterie) au moment de la charge.	(a) Assurez-vous que la sonde de température n'est pas placée dans une zone froide ou qu'elle n'est pas tombée des batteries. (b) Assurez-vous qu'aucune autre source de charge CC n'est sur les batteries

La sonde de température n'est pas installée	Voyez l'état de la mesure "Battery actual volts DC' (tension CC réelle de la batterie) au moment de la charge.	Assurez-vous qu'aucune autre source de charge CC n'est sur les batteries
Le mode LBX est activé, mais vous ne voulez pas que l'appareil passe en mode Float (maintien) (La DEL Float est allumée)	Assurez-vous que votre réglage 'Set Low Battery Cut In VDC' (réglage de la valeur VCC de connexion de la batterie faible) est plus bas que le réglage 'Set Bulk volts DC" (régler la tension CC constante)	La tension Low Battery Cut In est réglée trop haut pour empêcher le chargeur de passer en charge de maintien

GUIDE DE DÉPANNAGE

CAUSES DE L'ERREUR – La DEL **ERROR** est allumée ou clignote (regardez l'écran **ERROR CAUSES**)

INDICATION	SOLUTION
SURINTENSITÉ DE COURANT Charge excessive sur la sortie CA	Déconnectez <u>tous</u> les fils à l'entrée et à la sortie CA. Réinitialisez l'onduleur en appuyant sur l'interrupteur On/Off, puis sur SRCH (veille) ou ON. Si l'appareil s'allume, vérifiez le réseau de fils CA (courts ou mal raccordés)
SURTEMPÉRATURE DU TRANSFORMATEUR ou SURTEMPÉRATURE DU PUITS THERMIQUE L'appareil est tiède/chaud au toucher Laissez l'onduleur refroidir puis tentez de le relancer.	<u>Charge</u> : la tension d'entrée CA est peut-être trop élevée, voyez si la tension ca d'entrée est élevée <u>Ondulation</u> : action d'une charge trop importante pendant trop longtemps, enlevez les charges excessives La température ambiante est peut-être trop élevée Possible défaillance du ventilateur de l'onduleur – tenez un morceau de papier devant les aérations de l'onduleur pour vérifier le bon fonctionnement du ventilateur (le ventilateur ne fait pas beaucoup de bruit). L'entrée de courant d'air de l'onduleur est peut-être bloquée (petit espace ou obstruction). Le réglage MAX CHARGE AMPS (Intensité maximum de charge) doit être abaissé (le réglage de charge est trop élevé pour la température ambiante autour de l'onduleur).
HAUTE TENSION DE LA BATTERIE ou BASSE TENSION DE LA BATTERIE La tension de la batterie n'est pas dans les limites des réglages High ou Low battery cut-out (déconnexion de la batterie chargée ou faible).	Vérifiez que la tension de la batterie aux bornes d'entrée CC de l'onduleur est correcte. <u>Haute tensión de la batterie</u> : Assurez-vous que la source CC est régulée en-dessous de votre High battery cut-out ou ajustez votre HIGH BATTERY CUT-OUT sur un réglage plus élevé <u>Basse tensión de la batterie</u> : Vérifiez si une charge CC externe n'est pas portée sur les batteries. Vérifiez l'état des batteries et si possible rechargez-les ou ajustez votre LOW BATTERY CUT-OUT sur un réglage plus bas.
BASSE TENSION DE LA SORTIE CA La tension de sortie CA est tombée en-dessous du réglage SET INPUT LOWER LIMIT VAC (régler limite minimum d'entrée VCA).	La cause de l'erreur peut être une haute tension de la batterie ou une charge beaucoup trop grosse.
SOURCE CA RACCORDÉE Á LA SORTIE Indique qu'une source CA a été directement raccordée à la sortie CA.	Vérifiez que les raccordements d'entrée et de sortie CA sont corrects (la sortie de l'onduleur est raccordée à une source CA)

ERREUR DE DÉMARRAGE DU GÉNÉRATEUR Cinq tentatives de lancement du générateur ont été effectuées et la tension ou la fréquence d'entrée CA n'est toujours pas correcte	Réinitialisez le système de contrôle automatique du générateur en sélectionnant OFF puis AUTO ou ON dans le menu SET GENERATOR (réglage du générateur).
ERREUR DE SYNCHRONISATION DU GÉNÉRATEUR Indique que le générateur fonctionnait mais que son activité sortait des limites des tolérances de tension ou de fréquence et qu'il n'a pu se connecter	Vérifiez la tension et la fréquence de la sortie du générateur (assurez-vous que le 'Set Input lower **ou** upper limit VAC' – réglage de limite minimum ou maximum d'entrée VCA - est correctement réglé)
ERREUR DE DURÉE MAXIMUM DE FONCTIONNEMENT DU GÉNÉRATEUR Indique que le générateur a fonctionné pendant une durée supérieure au 'SET MAX RUN TIME' (régler la durée maximum de fonctionnement)	Cette ERREUR n'a qu'une valeur d'information et ne produira aucun effet. Si les états d'erreur se répètent, l'augmentation du réglage de l'élément de menu ***SET MAXIMUM RUN TIME*** situé sous l'en-tête de menu ***GEN AUTO SETUP (12)*** (configuration automatique du générateur) est peut-être nécessaire à votre application.
SOUS/SURVITESSE DU GÉNÉRATEUR Indique que cinq 'tentatives de lancement automatique du générateur' ont été effectuées mais que le générateur n'a pas démarré	(a) La tension n'a pas atteint 80 VCA lors de la 'MAX CRANK PERIOD' (période maximum de démarrage) ou (b) La tension ne s'est pas maintenue à >80 VAC pendant la plus grande partie du temps pendant que l'onduleur chargeait
La DEL d'erreur clignote (pas d'erreur signalée sous l'affichage ERROR CAUSES) La fréquence de la source CA est tout juste hors tolérance (53-57 Hz ou 63-67 Hz)	Pas de problèmes au niveau de la source CA ou de l'onduleur. La DEL d'erreur est un indicateur visuel qui vous indique qu'il faut ajuster votre fréquence CA (cette erreur n'a aucune influence sur le fonctionnement)

TERMINOLOGIE ONDULEUR/CHARGEUR

Voici à présent un glossaire des termes qui ont pu vous sembler obscurs à la lecture de ce manuel. Ils apparaissant dans la description du fonctionnement du chargeur de la batterie et de l'onduleur.

Batterie à Cycle Profond - Batterie destinée à être régulièrement déchargée à 20% de sa capacité maximum sans qu'elle ne subisse de dommages. Type de batterie le plus couramment utilisé avec un système d'onduleur.

CA - Courant Alternatif. Courant électrique qui varie avec let temps. La taux auquel la tension change de polarité s'appelle la fréquence en Hertz (Hz).

CC - Courant Continu. Courant électrique qui ne varie pas avec le temps.

Charge Limite en Ampères - La charge limite en ampères d'un fil est la capacité de charge basée sur la superficie de la section des conducteurs, la valeur de la température d'isolation, et la température ambiante.

Charge(s) - Tout élément électrique prélevant de la puissance (lampes, radios, lave-linge/sèche-linge, réfrigérateur, etc.)

Code NEC - Code Électrique National. Il s'agit des directives et des pratiques acceptables pour les installations électriques. Cet ouvrage est publié tous les trois ans.

Compensation en Température - La tension de crête disponible de la batterie dépend de la température. Plus la température ambiante chute, plus la tension adaptée à chaque phase de charge doit être augmentée. Une sonde de température optionnelle (STB) recadre automatiquement les réglages de la tension de charge pour compenser la température ambiante. La pente de compensation basée sur la tension de la cellule est de -2,17 mv par degré Fahrenheit (30 mv par degré Celsius) par cellule pour les batteries plomb-acide.

Courant (Intensité) - Le volume d'électricité circulant dans un conducteur. Équivalent à un volume d'eau circulant dans un tuyau.

Courant Délivré - Quantité de courant que l'onduleur peut faire passer directement et en toute sécurité de l'entrée CA à la sortie CA.

Cycle Profond - Le cycle profond a lieu lorsqu'une batterie est déchargée à moins de 20% de sa capacité (régime de décharge de 80%).

DEL - Diode Électroluminescente. Lampe composée de matière semi-conductrice.

Égalisation - "Surcharge" contrôlée de la batterie ; avec l'égalisation, la batterie forme des bulles et se mélange, ce qui réduit la stratification.

Électrolyte - Mixture d'eau et d'acide sulfurique ; souvent appelée "acide de la batterie".

Empilage :

- **En Parallèle -** Deux onduleurs fonctionnent en même temps pour fournir le double de la capacité continue et de surtension à un circuit de sortie unique. Nécessaire lorsqu'une charge unique est trop importante pour un seul onduleur.
- **En Série -** deux onduleurs fonctionnent en même temps pour produire le double de puissance et de tension d'un seul onduleur. Nécessaire lorsque vous actionnez des charges 240 VCA et des charges 120 VCA séparées de l'un ou l'autre onduleur.

Les appareils doivent être empilables, et vous devez utiliser un câble d'interface. Pour des détails sur l'empilage, s'il est en option, voir le manuel.

Forme d'Onde de Sortie - Forme de l'onde produite par le courant alternatif à mesure que sa tension s'élève et s'abaisse avec le temps.

Fusible ou Point de Coupure - Soupape de surpression électrique. Lorsque le courant dépasse une limite préfixée, le fusible ou point de coupure est défaillant avant le câblage ou l'équipement qu'il protège. Les points de coupure sont également appelés coupe-circuits. On peut généralement les réinitialiser et ils peuvent avoir fonction d'interrupteur pour couper la puissance d'un équipement en vue de son entretien.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Hors Réseau - Non connecté à la puissance publique de quelque manière que ce soit.

Impédance - Opposition à la circulation du courant alternatif (CA)

Intensité à Rotor Bloqué - Il s'agit du courant prélevé par un moteur électrique dont l'arbre ou le rotor est stoppé et verrouillé en position. Ceci peut servir à déterminer si un onduleur a assez de courant de choc pour démarrer un moteur. Si l'onduleur est capable de produire une plus grande intensité que la puissance nominale d'intensité du rotor bloqué d'un moteur, il est plus que probable qu'il n'aura pas de mal à démarrer le moteur.

Isolement Actif - Il s'agit de la condition présente lorsque le réseau de puissance électrique est défaillant et que l'onduleur tente de l'alimenter. Un onduleur "protégé contre islanding (isolement actif)" détecte la perte de puissance CA du réseau et cesse de ré-alimenter le système.

Ligne Directe - Terme utilisé lorsque l'onduleur est connecté à la puissance publique ou au système " réseau ".

Onde Rectangulaire *– La forme d'onde CA la plus simple (voir la*

Figure 36, Formes d'onde CA). Certains appareils ont des réactions étranges lorsqu'ils sont actionnés à partir d'une onde rectangulaire.

Onde Sinusoï dale *– Forme d'onde CA qui ressemble àdes vagues se déplaçant sur l'eau. L'onde s'élève et retombe en douceur avec le temps. Le réseau diffuse une forme d'onde sinusoï dale. Tout appareillage CA enfichable fonctionne àpartir d'une sortie d'onde sinusoï dale. Voyez la*

Figure 36, Formes d'onde CA .

Onde Sinusoï dale Modifiée – Également appelée quasi onde sinusoïdale ou onde rectangulaire modifiée. Cette sortie ressemble à un escalier à un palier. La plupart des charges qui fonctionnent à partir d'une onde sinusoïdale le feront à partir d'une onde sinusoïdale modifiée. Cependant, ceci sera peut-être difficile pour des éléments tels que les horloges et les contrôleurs de four (Voir graphique ci-dessous).

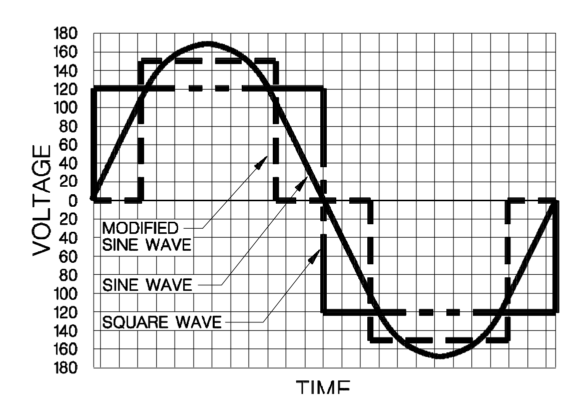


Figure 36, Formes d'onde CA TENSION - TEMPS

Phase d'Absorption (Absorption) - Lors de cette seconde phase de charge (qui en compte trois en tout), les batteries sont maintenues à une tension constante (réglage de la tension constante) et la batterie est chargée à capacité maximum.

Phase de Charge Constante (Bulk) - Il s'agit de la première des trois phases de la charge à trois phases. Lors de cette phase, un courant constant est distribué aux batteries et, celles-ci acceptant le courant, la tension de la batterie s'élève.

Phase de Maintien (Float) - Lors de la troisième phase de la charge à trois phases, la tension et le courant sont réduits à un niveau qui charge la batterie "au goutte à goutte" ou " en maintien ". Ceci garantit que la batterie restera complètement chargée même hors activité.

Plaques - Au départ constituées de plomb, aujourd'hui en oxyde de plomb. Les plaques se connectent

aux bornes de la batterie et forment une structure pour les substances chimiques qui créent du courant. Il y a plusieurs plaques par cellule ; chacune est isolée de l'autre par des séparateurs.

PV - Photovoltaïque. Alimenté par l'énergie solaire.

Relais de Transfert Automatique (interne à l'onduleur) - Il s'agit d'un commutateur automatique qui commute entre les modes onduleur et chargeur en fonction de la disponibilité de la puissance d'entrée CA. Si du CA est présent, l'appareil est un chargeur de batterie ; lorsqu'il n'y a plus de CA, l'appareil devient un onduleur.

Rendement - Généralement donné en pourcentages, le rendement est le rapport sortie/entrée. Le rendement change avec les niveaux de puissance utile de tout onduleur.

Réseau (Le Réseau) - Également appelé réseau électrique, il s'agit du réseau public de distribution de puissance.

Résistance - Opposition à la circulation du courant continu (CC)

Stratification - Avec le temps, l'électrolyte (le liquide) d'une batterie a tendance à se séparer. L'électrolyte devient liquide dans la partie supérieure de la batterie, et plus acide au fond. Cet effet entraîne la corrosion des plaques.

Sulfatation - Lorsque la batterie se décharge, ses plaques se couvrent de sulfate de plomb. Pendant la recharge, ce sulfate de plomb disparaît des plaques et recombine avec l'électrolyte. Si le sulfate de plomb est présent sur les plaques pendant une longue période (plus de deux mois), il durcit, et la recharge ne peut le faire partir. Ceci réduit la surface de plaque utile et la capacité de la batterie.

Tension - La pression du débit électrique. Équivalent à la pression de l'eau dans un tuyau.

Valeur Efficace - Mesure de la tension CA qui fournirait à une résistance la même valeur thermique qu'une source CC de tension équivalente.

Vente ou vendre au Réseau - Certains onduleurs sont capables de prendre l'énergie stockée dans les batteries ou l'énergie des panneaux solaires et de la réintroduire dans le réseau électrique. La Compagnie d'Électricité Publique vous paie alors pour utiliser votre énergie. Consultez cette dernière avant toute tentative de vente.

Voltmètre Numérique (DVM) :

Valeur Efficace - Il s'agit d'un voltmètre qui renferme un convertisseur de valeur qui permet de lire la valeur efficace à partir de n'importe quel type de forme d'onde.

Type "Mise en Place d'une Moyenne" - Il s'agit d'un voltmètre qui a besoin d'une forme d'onde sinusoïdale pour produire une le cture appropriée.

Watts - Mesure de la puissance utile ou de l'utilisation de la puissance. Watts =Volts x Ampères.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES (Modèles de 60 Hz)

Remarque : Toutes les spécifications sont soumises àchangement sans notification.

MODÈLE	SW2512	SW4024	SW4048	SW5548	SW4024K	SW4048K	SW4024W
Spécifications Générales							
Tension Entrée CC Nominale	*12 Vcc*	*24 Vcc*	*48 Vcc*	*48 Vcc*	*24 Vcc*	*48 Vcc*	*24 Vcc*
Tension Sortie CA (Valeur Efficace)	*120 Vca*	*120 Vca*	*120 Vca*	*120 Vca*	*105 Vca*	*105 Vca*	*220 Vca*
Fréquence Nominale	*60 Hz*	*60 Hz*	*60 Hz*	*60 Hz*	*60 Hz*	*60 Hz*	*60 Hz*
PuissanceContinue à20°C	*2500 VA*	*4000 VA*	*4000 VA*	*5500 VA*	*4000 VA*	*4000 VA*	*4000 VA*
Sortie Continue (à25°C)	*21 Ampères CA*	*33 Ampères CA*	*33 Ampères CA*	*46 Ampères CA*	*38 Ampères CA*	*38 Ampères CA*	*18 Ampères CA*
Sortie Maximum (valeur Efficace)	*60 Ampères CA*	*78 Ampères CA*	*78 Ampères CA*	*78 Ampères CA*	*78 Ampères CA*	*78 Ampères CA*	*39 Ampères CA*
Rendement (Maximum)	*90%*	*94%*	*95%*	*96%*	*94%*	*95%*	*94%*
Relais Automatique de Transfert	*60 Ampères CA*	*60 Ampères CA*	*60 Ampères CA*	*60 Ampères CA*	*60 Ampères CA*	*60 Ampères CA*	*30 Ampères CA*
Régime de charge Maximum	*150 Ampères CC*	*120 Ampères CC*	*60 Ampères CC*	*75 Ampères CC*	*120 Ampères CC*	*60 Ampères CC*	*120 Ampères CC*
Méthode de Régulation du Chargeur	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*
Exigences Entrée CC							
Mode Veille	*0,08 A (1 W)*	*0,04 A (1 W)*	*0,025 A (1 W)*	*0,04 A (1 W)*	*0,04 A (1 W)*	*0,025 A (1 W)*	*0.04 A (1 W)*
Mode On (Charge nulle - déwatté)	*1,0 A (12 W)*	*0,66 A (16 W)*	*0,33 A (16 W)*	*0,40 A (20 W)*	*0,66 A (16 W)*	*0,33 A (16 W)*	*0.66 A (16W)*
Á Pleine Puissance Nominale	*275 Ampères*	*200 Ampères*	*100 Ampères*	*137 Ampères*	*200 Ampères*	*100 Ampères*	*200 Ampères*
Sortie court-Circuitée	*700 Ampères*	*360 Ampères*	*180 Ampères*	*180 Ampères*	*360 Ampères*	*180 Ampères*	*360 Ampères*
Régime Tension d'Entrée	*11,8 à16,5 Vcc*	*22 à33 Vcc*	*44 à66 Vcc*	*44 à66 Vcc*	*22 à33 Vcc*	*44 à66 Vcc*	*22 à33 Vcc*
Caractéristiques Sortie CA							
Forme d'Onde de Sortie CA	*Onde Sinusoï dale, 34 à52 paliers par cycle*						
Régulation de la Tension	*± 2%*						
Distorsion harmonique Totale	*3 à5% (Opération indépendante)*						
Facteur de Puissance Autorisé	*-1 à1*						
Régulation de la Fréquence	*± 0,04% (régulée par cristal)*						
Régime de Détection de la Charge	*16 à240 Watts*						
Caractéristiques Standard							
Tableau de Commande	*Affichage àcristaux liquides alphanumérique rétroéclairé 2 lignes intégré avec huit indicateurs d'état DEL*						
Protection de la Batterie Faible	*low battery cut out et cut in ajustables avec compensation en courant*						
Sonde de Température-Batterie	*Sonde de température-batterie enfichable de 5 m avec jack de type téléphonique (peut être étendu)*						
Système Automatique de Contrôle du Générateur	*Système de contrôle automatique du générateur pour les générateurs de lancement àdeux et àtrois fils (pas de contrôle bougie de préchauffage)*						
Relais Auxiliaires	*Trois relais de signalisation commandés par tension et ajustables par l'utilisateur pour le contrôle des charges ou des sources de charge*						
Refroidissement par Ventilateur	*Ventilateurs CC sans balais àvitesse variable*						
Options							
Tableau de Commande àDistance	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*
Interface d'Empilage pour 2X puissance (* Nécessite deux onduleurs)	SWI * (120/240 VCA)	SWI* (120/240 VCA)	SWI * (120/240 VCA)	SWI * (120/240 VCA)	Non	Non	Non
Boîte de Bornes	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*
Limitations Environnementales							
Type de Boîtier	*Châssis en acier àl'extérieur, ventilé, avec finition par poudre*						
Gamme de Température Spécifiée	*32°F à104°F (0°C à+40°C) (la sortie répondra aux tolérances spécifiées)*						
Gamme de Température Autorisée	*-40°F à140°F (-40°C à+60°C) (la sortie peut ne pas répondre aux tolérances spécifiées)*						
Température de Non-Fonctionnement	*-67°F à284°F (-55°C à+75°C)*						
Altitude Limite de Fonctionnement	*15 000 pieds (5000 mètres)*						
Altitude Limite de Non-Fonctionnement	*50 000 pieds (16 000 mètres)*						
Dimensions –Onduleur Uniquement	*15" (38 cm) de haut, 22,5" (57 cm) de large, 9" (23 cm) de profondeur (si montage sur mur)*						
Dimensions - Expédition	*20,5" (52 cm), 27" (69 cm), 15,5" (40 cm)*						
Montage	*Montage sur Mur ou Tablette*						
Poids – Onduleur Uniquement	*90 lbs (42 kg)*	*105 lbs (48 kg)*	*105 lbs (48 kg)*	*136 lbs (63 kg)*	*105 lbs (48 kg)*	*105 lbs (48 kg)*	*105 lbs (48 kg)*

Poids - Expédition	*96 lbs (44 kg)*	*111 lbs (50 kg)*	*111 lbs (50 kg)*	*143 lbs (65 kg)*	*111 lbs (50 kg)*	*111 lbs (50 kg)*	*111 lbs (50 kg)*

SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉTISTIQUES (Modèles de 50 Hz)

Remarque : Toutes les spécifications sont soumises àchangement sans notification.

MODÈLE	SW2612E	SW3024E	SW3048E	SW4548E	SW3024J	SW4048J	SW4548A
Spécifications Générales							
Tension Entrée CC Nominale	*12 Vcc*	*24 Vcc*	*48 Vcc*	*48 Vcc*	*24 Vcc*	*48 Vcc*	*48 Vcc*
Tension Sortie CA (Valeur Efficace)	*230 Vca*	*230 Vca*	*230 Vca*	*230 Vca*	*105 Vca*	*105 Vca*	*240 Vca*
Fréquence Nominale	*50 Hz*	*50 Hz*	*50 Hz*	*50 Hz*	*50 Hz*	*50 Hz*	*50 Hz*
PuissanceContinue à20°C	*2600 VA*	*3300 VA*	*3300 VA*	*4500 VA*	*3300 VA*	*4000 VA*	*4500 VA*
Sortie Continue (à25°C)	*11 Ampères CA*	*14 Ampères CA*	*14 Ampères CA*	*20 Ampères CA*	*31 Ampères CA*	*33 Ampères CA*	*20 Ampères CA*
Sortie Maximum (valeur Efficace)	*28 Ampères CA*	*34 Ampères CA*	*34 Ampères CA C*	*34 Ampères CA*	*78 Ampères CA*	*78 Ampères CA*	*34 Ampères CA*
Rendement (Maximum)	*90%*	*94%*	*95%*	*96%*	*94%*	*95%*	*96%*
Relais Automatique de Transfert	*30 Ampères CA*	*30 Ampères CA*	*30 Ampères CA*	*30 Ampères CA*	*60 Ampères CA*	*60 Ampères CA*	*30 Ampères CA*
Régime de charge Maximum	*150 Ampères CC*	*100 Ampères CC*	*50 Ampères CC*	*60 Ampères CC*	*100 Ampères CC*	*60 Ampères CC*	*60 Ampères CC*
Méthode de Régulation du Chargeur	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*	*3 Phases*
Exigences Entrée CC							
Mode Veille	*0,08 A (1 W)*	*0,04 A (1 W)*	*0,025 A (1 W)*	*0,04 A (1 W)*	*0,04 A (1 W)*	*0,025 A (1 W)*	*0,04 A (1 W)*
Mode On (Charge nulle - déwatté)	*1,6 A (12 W)*	*0,66 A (16W)*	*0,33 A (16 W)*	*0,40 A (20 W)*	*0,40 A (20 W)*	*0,33 A (16 W)*	*0,40 A (20 W)*
Á Pleine Puissance Nominale	*300 Ampères*	*166 Ampères*	*83 Ampères*	*137 Ampères*	*137 Ampères*	*83 Ampères*	*137 Ampères*
Sortie court-Circuitée	*700 Ampères*	*320 Ampères*	*160 Ampères*	*180 Ampères*	*180 Ampères*	*160 Ampères*	*180 Ampères*
Régime Tension d'Entrée	*11,8 à16,5 Vcc*	*22 à33 Vcc*	*44 à66 Vcc*	*44 à66 Vcc*	*44 à66 Vcc*	*44 à66 Vcc*	*44 à66 Vcc*
Caractéristiques Sortie CA							
Forme d'Onde de Sortie CA	*Onde Sinusoï dale, 34 à52 paliers par cycle*						
Régulation de la Tension	*± 2%*						
Distorsion harmonique Totale	*3 à5% (Opération indépendante)*						
Facteur de Puissance Autorisé	*-1 à1*						
Régulation de la Fréquence	*± 0,04% (régulée par cristal)*						
Régime de Détection de la Charge	*16 à240 Watts*						
Caractéristiques Standard							
Tableau de Commande	*Affichage àcristaux liquides alphanumérique rétroéclairé 2 lignes intégré avec huit indicateurs d'état DEL*						
Protection de la Batterie Faible	*low battery cut out et cut in ajustables avec compensation en courant*						
Sonde de Température-Batterie	*Sonde de température-batterie enfichable de 5 m avec jack de type téléphonique (peut être étendu)*						
Système Automatique de Contrôle du Générateur	*Système de contrôle automatique du générateur pour les générateurs de lancement àdeux et àtrois fils (pas de contrôle bougie de préchauffage)*						
Relais Auxiliaires	*Trois relais de signalisation commandés par tension et ajustables par l'utilisateur pour le contrôle des charges ou des sources de charge*						
Refroidissement par Ventilateur	*Ventilateurs CC sans balais àvitesse variable*						
Options							
Tableau de Commande àDistance	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*	*SWRC*
Interface d'Empilage pour 2X puissance (* Nécessite deux onduleurs)	*Non*	*Non*	*Non*	*Non*	*Non*	*Non*	*Non*
Boîte de Bornes	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*	*SWCB*
Limitations Environnementales							
Type de Boîtier	*Châssis en acier àl'extérieur, ventilé, avec finition par poudre*						
Gamme de Température Spécifiée	*32°F à104°F (0°C à+40°C) (la sortie répondra aux tolérances spécifiées)*						

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Gamme de Température Autorisée	*-40°F à140°F (-40°C à+60°C) (la sortie peut ne pas répondre aux tolérances spécifiées)*						
Température de Non-Fonctionnement	*-67°F à284°F (-55°C à+75°C)*						
Altitude Limite de Fonctionnement	*15 000 pieds (5000 mètres)*						
Altitude Limite de Non-Fonctionnement	*50 000 pieds (16 000 mètres)*						
Dimensions –Onduleur Uniquement	*15" (38 cm) de haut, 22,5" (57 cm) de large, 9" (23 cm) de profondeur (si montage sur mur)*						
Dimensions - Expédition	*20,5" (52 cm), 27" (69 cm), 15,5" (40 cm)*						
Montage	*Montage sur Mur ou Tablette*						
Poids – Onduleur Uniquement	*95 lbs (43 kg)*	*105 lbs (48 kg)*	*105 lbs (48 kg)*	*136 lbs (63 kg)*	*105 lbs (48 kg)*	*105 lbs (48 kg)*	*136 lbs (63 kg)*
Poids - Expédition	*110 lbs (50 kg)*	*111 lbs (50 kg)*	*111 lbs (50 kg)*	*143 lbs (65 kg)*	*111 lbs (50 kg)*	*111 lbs (50 kg)*	*143 lbs (65 kg)*

DIMENSIONS

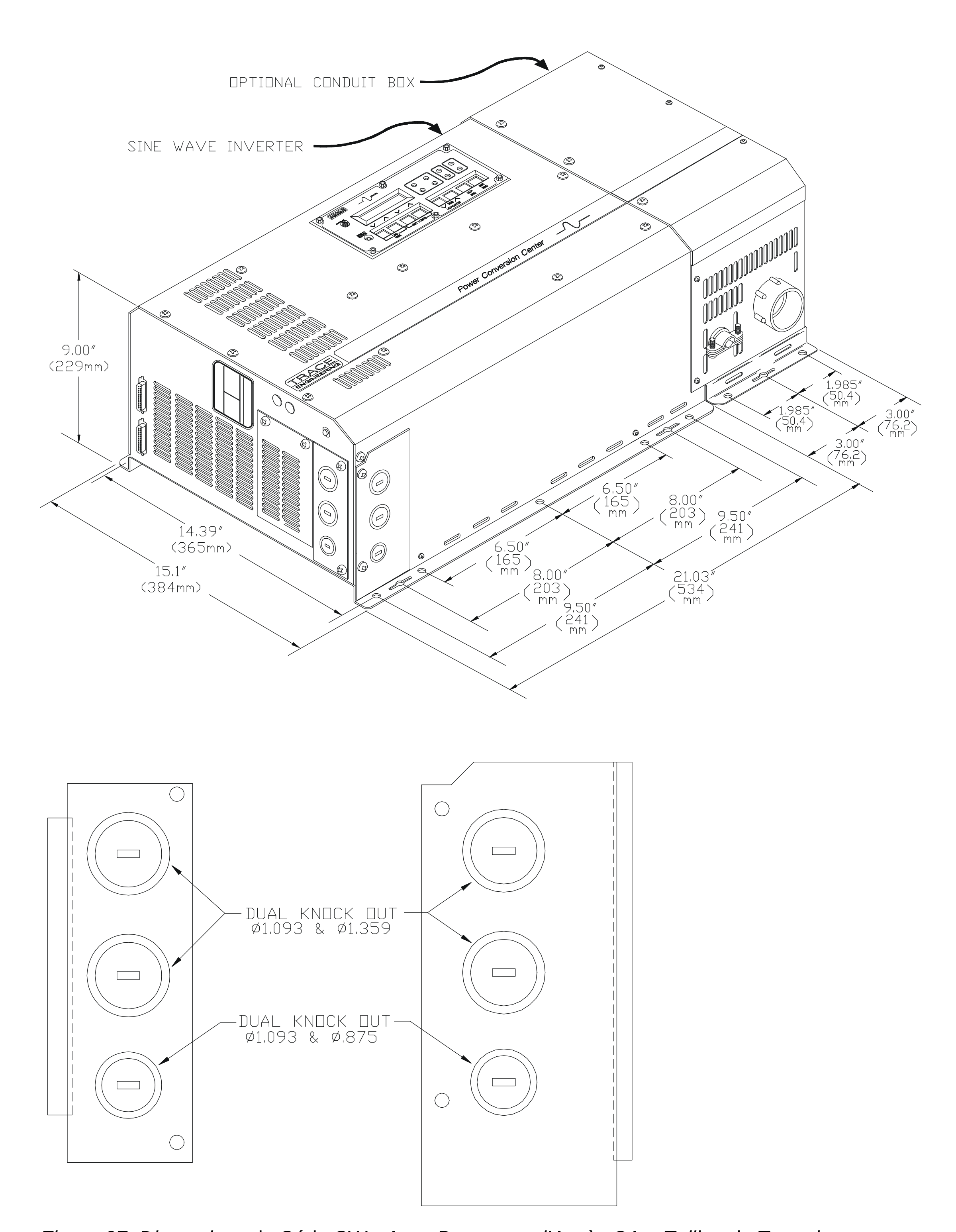


Figure 37, Dimensions du Série SW *: Avec Panneaux d'Accès CA – Tailles de Trous borgnes*

DIAGRAMMES D'INSTALLATION

Les diagrammes et informations suivants vous sont donnés pour vous aider, vous ou votre installateur de système, à disposer et à installer l'*Onduleur/Chargeur Série SW* Trace™. En raison de la diversité des applications et des modèles disponibles, et des différences au niveau des codes électriques locaux et nationaux, ces diagrammes et informations seront considérés comme des conseils généraux. Lorsque vous disposez et installez votre système, vous devez tenir compte de votre application et des codes électriques locaux et nationaux.

Figure 38, Diagramme d'Installation, 120 VCA, 1 Phase, Connecté au Réseau, Secours du Générateur

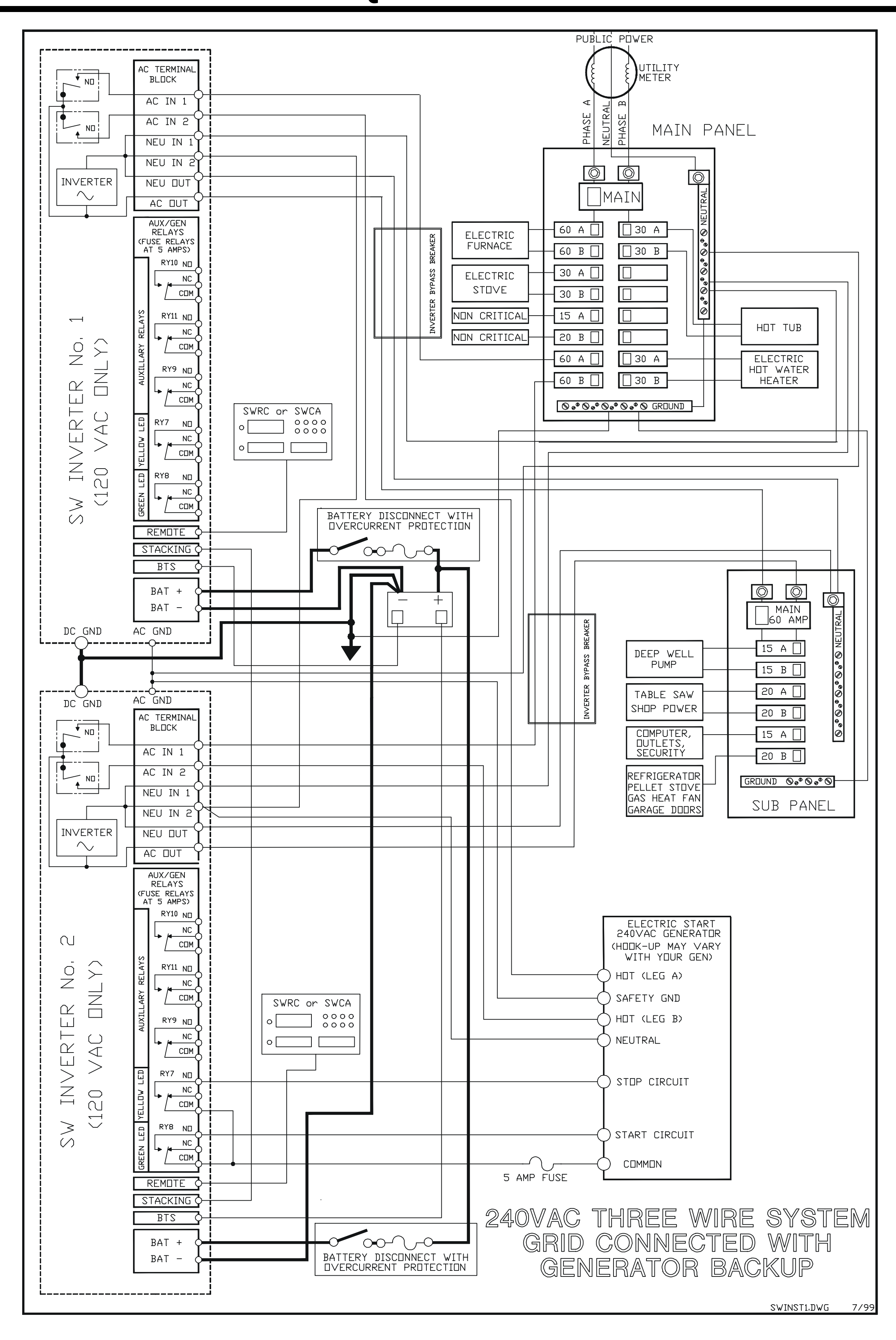


Figure 39, Diagramme d'Installation, 240 VCA, 3 Fils, Connecté au Réseau, Secours du Générateur

FEUILLES D'OPÉRATIONS DE L'UTILISATEUR

Votre Onduleur/Chargeur Série SW peut présenter des réglages de fonctionnement ***USER*** (utilisateur) et/ou ***SETUP*** (configuration) différents des réglages d'usine standard. Les réglages ***USER DEFAULT*** (par défaut utilisateur) sont les mêmes pour tous les modèles. Les réglages ***SETUP DEFAULT*** (configuration par défaut) dépendent du modèle spécifique de l'*Onduleur/Chargeur Série SW*. Les feuilles d'opérations sont destinées aux modèles (US) domestiques. Utilisez les feuilles d'opérations suivantes pour noter vos réglages spécifiques de fonctionnement ***USER*** et ***SETUP*** pour :

Onduleur/Chargeur Série SW **– Modèle SW ___________, S/N __________________.**

USER MENU (menu utilisateur)

EN-TÊTE DE MENU	ÉLÉMENT DE MENU	GAMME DE SÉLECTION	RÉGLAGES PAR DÉFAUT	RÉGLAGES DE L'UTILISATEUR
Inverter Mode 1	Set Inverter	OFF SRCH ON CHG	OFF	
Generator Mode 2	Set Generator	OFF AUTO ON EQ	OFF	Aucun
	Gen Under/Over Speed	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Generator Start Error	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Generator Sync Error	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Gen Max Run Time Error	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Load Amp Start Ready	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Voltage Start Ready	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Exercise Start Ready	AFFICHAGE	NON	Aucun
Trace Engineering 3	Revision 4.01	AFFICHAGE		Aucun
Meters 4	Inverter/Charger Amps AC	AFFICHAGE	00	Aucun
	Input Amps AC	AFFICHAGE	00	Aucun
	Load Amps AC	AFFICHAGE	00	Aucun
	Battery Actual Volts DC	AFFICHAGE	Tension Batterie	Aucun
	Battery TempComp Volts DC	AFFICHAGE	Tension Batterie	Aucun
	Inverter Volts AC	AFFICHAGE	00	Aucun
	Grid (AC1) Volts AC	AFFICHAGE	00	Aucun
	Generator (AC2) Volts AC	AFFICHAGE	00	Aucun
	Read Frequency Hertz (lire les hertz de fréquence)	AFFICHAGE	60	Aucun
Error Causes 5	Over Current	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Transformer Overtemp (surtempérature du transformateur)	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Heatsink Overtemp	AFFICHAGE	NON	Aucun
	High Battery Voltage	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Low Battery Voltage	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Low AC Output Voltage	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Manual Off (manuel éteint)	AFFICHAGE	NON	Aucun
	AC Source Wired to Output	AFFICHAGE	NON	Aucun
	External Error (Stacked)	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Generator Start Error	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Generator Sync Error	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Gen Maximum Run Time Error	AFFICHAGE	NON	Aucun
	Gen Under/Over Speed	AFFICHAGE	NON	Aucun
Time of Day 6		RÉGLER HR/MIN/SEC	00:00	
Generator Timer 7	Start Quiet Time H:M	00:00 – 23:59	08:00	
	End Quiet Time H:M	00:00 – 23:59	08:00	

SETUP MENU (menu configuration) – MODÈLES 12 VCC (120 VCA/60HZ)

Pour accéder au ***SETUP MENU***, appuyez en même temps sur les boutons ***RED*** (rouges) et ***GREEN*** (verts) de votre ***CONTROL PANEL*** (tableau de commande) ***(**ou **SWRC)***. Pour sortir du Menu Configuration, appuyez sur le bouton ***ON/OFF MENU*** (menu on/off) ou, à l'aide du bouton ***MENU HEADING***, descendez jusqu'au ***USER MENU*** (en-têtes de menu 1 – 8).

EN-TÊTE DE MENU		ÉLÉMENT DE MENU	GAMME DE SÉLÉCTION	RÉGLAGES PAR DÉFAUT	RÉGLAGES DE L'UTILISATEUR
Inverter Setup	9	Set Grid Usage	FLT SELL SLT LBX	FLT	
		Set Low Battery cut out VDC	0,80 – 25,5	11,0	
		Set LBCO delay minutes (régler minutes de délai lbco)	00 - 255	15	
		Set Low battery cut in VDC	00,0 – 16,5	13,0	
		Set High battery Cut Out VDC	00,0 – 16,5	16,0	
		Set search watts	00 - 240	48	
		Set search spacing	00 – 255	59	
Battery Charging	10	Set Bulk volts DC	10,0 – 16,0	14,4	
		Set Absorption time h:m	00:00 – 23:50	02:00	
		Set Float volts DC	10,0 – 16,0	13,4	
		Set Equalize volts DC	10,0 – 16,0	14,4	
		Set Equalize time h:m	00:00 – 23:50	02:00	
		Set Max Charge Amps AC	01 – 25	20	
		Set Temp Comp	Plomb-Acide Ni-Cad	Plomb-Acide	
AC Inputs	11	Set Grid (AC1) Amps AC	00 – 63	60	
		Set Gen (AC2) Amps AC	00 – 63	30	
		Set Input lower limit VAC	80 – 111	108	
		Set Input upper limit VAC	128 – 149	132	
Gen Auto Start Setup	12	Set Load Start Amps AC	00 – 63	33	
		Set Load Start delay min	00,0 – 25,5	05,0	
		Set Load Stop delay min	00,0 – 25,5	05,0	
		Set 24 hr start volts DC	05,0 – 25,5	12,3	
		Set 2 hr start volts DC	05,0 – 16,5	11,8	
		Set 15 min start volts DC	05,0 – 16,5	11,3	
		Read LBCO 30 sec start VDC	05,0 – 16,5	11,0	
		Set Exercise period days	00 – 255	30	
		Set Maximum run time h:m	00:00 – 23:50	08:00	
Gen Starting Details	13	Set RY7 Function	Fonctionnement signal d'arrêt préchauffage	Fonctionnement	
		Set Gen warmup seconds	16 – 255	60	
		Set Pre Crank seconds	00 – 255	10	
		Set Max Cranking seconds	01 – 15	10	
		Set Post Crank seconds	00 – 255	30	
Auxiliary Relays R9 R10	14	Set Relay 9 volts DC	00,0 – 16,5	14,5	
		R9 Hysteresis volts DC	00,1 – 12,8	01,0	
		Set Relay 10 volts DC	00,0 – 16,5	14,8	
		R10 Hysteresis volts DC	00,1 – 12,8	01,0	
		Set Relay 11 volts DC	00,0 – 16,5	15,0	
		R11 Hysteresis volts DC	00,1 – 12,8	01,0	
Bulk Charge Trigger Timer	15	Start Bulk Time H:M	00:00 – 23:50	00:00	
Low Battery Transfer (LBX)	16	Set Low Battery transfer VDC	05,0 – 16,5	11,3	
		Set Low Battery cut in VDC	05,0 – 16,5	13,0	
Battery Selling	17	Set Battery Sell volts DC	10,0 – 16,0	13,4	

	Set Max Sell Amps AC	01 – 25	30	
Grid Usage Timer 18	Set Start Charge time h:m	00:00 – 23:50	21:00	
	End Stop Charge time h:m	00:00 – 23:50	21:00	

SETUP MENU – MODÈLES 24 VCC (120 VCA/60HZ)

Pour accéder au ***SETUP MENU***, appuyez en même temps sur les boutons ***RED*** et ***GREEN*** de votre ***CONTROL PANEL (***ou ***SWRC)***. Pour sortir du Menu Configuration, appuyez sur le bouton ***ON/OFF MENU*** ou, à l'aide du bouton ***MENU HEADING,*** descendez jusqu'au ***USER MENU*** (en-têtes de menu 1 – 8).

EN-TÊTE DE MENU	ÉLÉMENT DE MENU	GAMME DE SÉLECTION	RÉGLAGES PAR DÉFAUT	RÉGLAGES DE L'UTILISATEUR
Inverter Setup 9	Set Grid Usage	FLT SELL SLT LBX	FLT	
	Set Low Battery cut out VDC	16,0 – 35,5	22,0	
	Set LBCO Delay minutes	00 – 255	15	
	Set Low battery cut in VDC	10,0 – 35,5	26,0	
	Set High battery cut out VDC	10,0 – 33,0	32,0	
	Set search watts	00 – 240	48	
	Set search spacing	00 – 255	59	
Battery Charging 10	Set Bulk volts DC	20,0 – 32,0	28,8	
	Set Absorption time h:m	00:00 – 23:50	02:00	
	Set Float volts DC	20,0 – 32,0	26,8	
	Set Equalize volts DC	20,0 – 32,0	28,8	
	Set Equalize time h:m	00:00 – 23:50	02:00	
	Set Max Charge Amps AC	01 – 35	30	
	Set Temp Comp	Plomb-Acide Ni-cad	Plomb-Acide	
AC Inputs 11	Set Grid (AC1) Amps AC	00 – 63	60	
	Set Gen (AC2) Amps AC	00 – 63	30	
	Set Input lower limit VAC	80 – 111	108	
	Set Input upper limit VAC	128 – 149	132	
Gen Auto Start Setup 12	Set Load Start Amps AC	00 – 63	33	
	Set Load Start delay min	00,0 – 25,5	05,0	
	Set Load Stop delay min	00,0 – 25,5	05,0	
	Set 24 hr start volts DC	10,0 – 35,5	24,6	
	Set 2 hr start volts DC	10,0 – 35,5	23,6	
	Set 15 min start volts DC	10,0 – 35,5	22,6	
	Read LBCO 30 sec start VDC	10,0 – 35,5	22,0	
	Set Exercise period days	00 – 255	30	
	Set Maximum run time h:m	00:00 – 23:50	08:00	
Gen Starting Details 13	Set RY7 Function	Fonctionnement signal d'arrêt préchauffage	Fonctionnement	
	Set Gen warmup seconds	16 – 255	60	
	Set Pre Crank seconds	00 – 255	10	
	Set Max Cranking seconds	01 – 15	10	
	Set Post Crank seconds	00 – 255	30	
Auxiliary Relays R9 R10 14	Set Relay 9 volts DC	10,0 – 35,5	29,0	
	R9 Hysteresis volts DC	00,1 – 12,8	02,0	
	Set Relay 10 volts DC	10,0 – 35,5	29,5	
	R10 Hysteresis volts DC	00,1 – 12,8	02,0	
	Set Relay 11 volts DC	10,0 – 35,5	30,0	
	R11 Hysteresis volts DC	00,1 – 12,8	02,0	
Bulk Charge Trigger Timer 15	Start Bulk Time H:M	00:00 – 23:50	00:00	

Low Battery Transfer (LBX) 16	Set Low Battery transfer VDC	10,0 – 35,5	22,6	
	Set Low Battery cut in VDC	10,0 – 35,5	26,0	
Battery Selling 17	Set Battery Sell volts DC	20,0 – 32,0	26,8	
	Set Max Sell Amps AC	01 - 35	30	
Grid Usage Timer 18	Set Charge time h:m	00:00 – 23:50	21:00	
	End Charge time h:m	00:00 – 23:50	21:00	

SETUP MENU – MODÈLES 48 VCC (120 VCA/60HZ)

Pour accéder au ***SETUP MENU***, appuyez en même temps sur les boutons ***RED*** et ***GREEN*** de votre ***CONTROL PANEL (***ou ***SWRC)***. Pour sortir du Menu Configuration, appuyez sur le bouton ***ON/OFF MENU*** ou, à l'aide du bouton ***MENU HEADING,*** descendez jusqu'au ***USER MENU*** (en-têtes de menu 1 – 8).

EN-TÊTE DE MENU	ÉLÉMENT DE MENU	GAMME DE SÉLECTION	RÉGLAGES PAR DÉFAUT	RÉGLAGES DE L'UTILISATEUR
Inverter Setup 9	Set Grid Usage	FLT SELL SLT LBX	FLT	
	Set Low Battery cut out VDC	32,0 – 70,0	44,0	
	Set LBCO delay minutes	00 – 255	15	
	Set Low battery cut in VDC	20,0 – 71,0	52,0	
	Set High battery cut out VDC	20,0 – 66,0	64,0	
	Set search watts	00 – 240	48	
	Set search spacing	20 – 255	59	
Battery Charging 10	Set Bulk volts DC	40,0 – 64,0	57,6	
	Set Absorption time h:m	00:00 – 23:50	02:00	
	Set Float volts DC	40,0 – 64,0	53,6	
	Set Equalize volts DC	40,0 – 64,0	57,6	
	Set Equalize time h:m	00:00 – 23:50	02:00	
	Set Max Charge Amps AC	01 – 35	30	
	Set Temp Comp	Plomb-Acide Ni-cad	Plomb-Acide	
AC Inputs 11	Set Grid (AC1) Amps AC	00 – 63	60	
	Set Gen (AC2) Amps AC	00 – 63	30	
	Set Input lower limit VAC	80 – 111	108	
	Set Input upper limit VAC	128 – 149	132	
Gen Auto Start Setup 12	Set Load Start Amps AC	00 – 63	33	
	Set Load Start delay min	00,0 – 25,5	05,0	
	Set Load Stop delay min	00,0 – 25,5	05,0	
	Set 24 hr start volts DC	20,0 – 71,0	49,2	
	Set 2 hr start volts DC	20,0 – 71,0	47,2	
	Set 15 min start volts DC	20,0 – 71,0	45,2	
	Read LBCO 30 sec start VDC	20,0 – 71,0	44,0	
	Set Exercise period days	00 – 255	30	
	Set Maximum run time h:m	00:00 – 23:50	08:00	
Gen Starting Details 13	Set RY7 Function	Fonctionnement signal d'arrêt préchauffage	Fonctionnement	
	Set Gen warmup seconds	16 - 255	60	
	Set Pre Crank seconds	00 - 255	10	
	Set Max Cranking seconds	00 - 15	10	
	Set Post Crank seconds	00 - 255	30	
Auxiliary Relays R9 R10 14	Set Relay 9 volts DC	20,0 – 71,0	58,0	
	R9 Hysteresis volts DC	00,2 – 25,6	04,0	
	Set Relay 10 volts DC	20,0 – 71,0	59,0	
	R10 Hysteresis volts DC	00,2 – 25,6	04,0	

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

	Set Relay 11 volts DC	20,0 – 71,0	60,0	
	R1 Hysteresis volts DC	00,2 – 25,6	04,0	
Bulk Charge Trigger Timer 15	Start Bulk Time H:M	00:00 – 23:50	00:00	
Low Battery Transfer (LBX) 16	Set Low Battery transfer VDC	20,0 – 71,0	45,2	
	Set Low Battery cut in VDC	20,0 – 71,0	52,0	
Battery Selling 17	Set Battery Sell volts DC	40,0 – 64,0	53,6	
	Set Max Sell Amps AC	01 - 35	30	
Grid Usage Timer 18	Set Start Charge time h:m	00:00 – 23:50	21:00	
	End Stop Charge time h:m	00:00 – 23:50	21:00	

ANNEXE

OPTIONS

Les options disponibles pour l'Onduleur/Chargeur Série SW incluent toute une gamme de commandes à distance et un contrôle de la température de la batterie.

SWRC

La *Commande à Distance SWRC* (***SWRC** ou **SWRC/50FT***) est capable de communiquer avec l'Onduleur/Chargeur Série SW et d'ajuster ses réglages. Elle est opérationnelle chaque fois que de la puissance CC est appliquée aux bornes d'entrée CC de l'onduleur.

La SWRC est connectée au port de commande à distance marqué **REMOTE*** sur le côté gauche (côté CA) de l'Onduleur/Chargeur Série SW, via le câble pour faible intensité DB-25 (fourni avec l'onduleur). Deux longueurs de câble sont disponibles - 25 pieds (8 mètres) ou 50 pieds (16 mètres). Des longueurs supérieures à 50 pieds (16 mètres) ne sont pas recommandées.

La SWRC affiche ses informations sur un écran LCD, qui reproduit les fonctions du Tableau de Commande intégré de l'Onduleur/Chargeur Série SW, mais elle permet à ces fonctions d'être activées et/ou observées à partir d'un endroit éloigné (jusqu'à 16 mètres de l'onduleur). Une fois effectués les changements souhaités, vous pouvez débrancher la SWRC et ces changements seront retenus, sauf si l'onduleur est totalement à l'arrêt. Lorsque la SWRC est connectée à l'onduleur, les DEL d'état de l'onduleur fonctionnent toujours normalement. Les instructions d'installation et de fonctionnement sont incluses dans la SWRC.

* Vous pouvez connecter soit la SWRC, soit le SWCA. Ces options ne peuvent être connectées en même temps.

SWCA

L'adaptateur d'interface de communications en série de *l'Adaptateur de Communications d'Ondes Sinusoïdales* ***(SWCA)*** permet une configuration, un ajustement, un dépannage et un contrôle à distance des onduleurs *Série SW* à partir d'un ordinateur personnel ; il permet également un contrôle de l'accès au modem sur de longues distances. Le SWCA permet un accès direct à un maximum de huit onduleurs *Série SW* via un fil téléphonique standard.

Le SWCA est connecté au port de commande à distance marqué **REMOTE*** sur le côté gauche (côté CA) de l'Onduleur/Chargeur Série SW, via le câble pour faible intensité DB-25 (fourni avec l'onduleur).

* Vous pouvez connecter soit la SWRC, soit le SWCA. Ces options ne peuvent être connectées en même temps.

Voici les caractéristiques du SWCA :

- ***Configuration à distance*** : Le SWCA est capable de se connecter directement à un modem pour une utilisation dans des endroits éloignés où la présence d'un ordinateur n'est pas souhaitée. En conséquence, la configuration à distance est simple et aisée pour les utilisateurs finals, les revendeurs, les distributeurs, et pour tous ceux qui sont familiers avec les Onduleurs/Chargeurs Série SW. Grâce à un modem sur place et à un réseau de communications cellulaire, les voyages onéreux ne sont plus nécessaires. Il vous suffit de composer le numéro de votre modem, puis de réinitialiser ou d'ajuster vos systèmes par le biais d'une simulation virtuelle du tableau de commande.
- ***Dépannage*** : En cas de problèmes sur le terrain, vous pouvez utiliser le SWCA pour procéder à des dépannages simples en accédant aux compteurs et aux situations d'erreur depuis votre domicile ou votre bureau. Cette caractéristique est idéale pour les nouveaux utilisateurs et elle permet aux revendeurs de résoudre les problèmes simples de configuration et d'ajustement de leurs clients en guidant ces derniers, chose qui exige normalement une assistance sur place. Voilà un programme de service idéal pour les distributeurs et les revendeurs autorisés des centres de service Xantrex.
- ***Contrôle** :* Il suffit de mettre en parallèle le conducteur à quatre câbles pour accéder à huit adaptateurs. Il est possible d'effectuer une surveillance étalée sur une plus longue période via un dispositif externe de saisie de données.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

SWCB

La boîte de connexions SWCB est composée d'un boîtier en métal pour la connexion à l'Onduleur/Chargeur Série SW et elle est conforme aux codes applicables et aux normes de sécurité. La SWCB peut être placée du côté CC de l'Onduleur/Chargeur Série SW, et elle a des trous borgnes de 12, 7 mm, de 19,05 mm et de 50,8 mm destinés à connecter l'ensemble des conduits.

AUTRES PRODUITS

Pour tous détails concernant les produits ci-dessous, contactez votre revendeur Xantrex

RÉGULATEUR MULTIFONCTIONNEL C40

Le Régulateur Multifonctionnel C40 peut être utilisé comme un régulateur de charge (solaire) PV, un régulateur de charges CC, ou un régulateur de dérivation CC. L'appareil travaille avec des systèmes de 12, 24, ou 48 volts et a une capacité continue de 40 Ampères. Les autres caractéristiques du Régulateur Multifonctionnel C40 sont des points de consigne de champ ajustables, une compensation et protection de la température, une protection électronique contre les surcharges à capacité manuelle ou d'auto-réinitialisation, un compteur LCD optionnel et une sonde de compensation en température de la batterie optionnelle.

RÉGULATEUR DE CHARGE C12

Le Régulateur de Charge C12 est un régulateur de charge solaire à 3 phases de 12 ampères, et un centre de contrôle automatique de l'éclairage. Il est pleinement protégé contre les surcharges, les court-circuits, et la polarité inversée. Il est idéal pour contrôler les systèmes d'éclairage car il utilise un générateur solaire à fonction d'œil électrique qui "voit" que la pièce est dans l'ombre et sait donc quand il faut allumer les lampes ! Quelques caractéristiques du Régulateur de Charge C12 sont la réinitialisation automatique, la protection contre les sur-décharges et les surcharges de la batterie, une protection d'éclairage à deux phases et une suppression de la surtension, et une sonde de compensation en température optionnelle.

SYSTÈMES DE TABLEAUX DE PUISSANCE SW SÉRIE SW

Des tableaux de puissance complets pré-assemblés incluant les Onduleurs/Chargeurs *Série SW* sont maintenant disponibles. Chaque panneau est complet et est conforme à tous les codes (listé ETL). Il vous suffit de les connecter à la batterie et de raccorder les charges CA. Un système de dérivation CA permet un fonctionnement des charges CA même lorsque l'onduleur est verrouillé (entretien).

COMPTEUR TM500 TRACE™ (CONTRÔLE DE L'ÉTAT DE LA BATTERIE)

Le contrôle d'état de la batterie TM500 Trace™ comprend sept fonctions de contrôle des données et deux alarmes qui contrôlent l'état de charge de la batterie, une intensité en temps réel, une intensité totale de charge, une intensité totale des charges, un mesurage du nombre de jours depuis la dernière charge pleine, des ampèreheures cumulatives, une alarme de recharge, et un indicateur de charge pleine. Se monte jusqu'à 16 mètres des batteries. Facile à configurer pour les batteries plomb-acide liquides ou à cellules à gel. Convient aux systèmes de 12, 24, ou 48 volts (tableau optionnel de dérivation pour les 48V).

TRANSFORMATEUR (ÉGALISATEUR) SURVOLTEUR/DÉVOLTEUR

Le Transformateur T240 Trace™ a une technologie à haut rendement et est constitué de matières résistant à de hautes températures. Il s'agit donc là d'un dispositif au rendement inhabituellement haut pour la conversion de la tension d'un onduleur, d'un générateur ou d'une source CA conventionnelle. Le Transformateur T240 présente deux enroulements identiques qui peuvent être connectés et utilisés pour l'isolation de ligne, l'augmentation et l'abaissement de la tension ou l'équilibrage du générateur. La puissance continue de 3,9 du Transformateur T240 est conçue pour tirer profit de la ligne d'onduleur Trace™.

PROTECTION CONTRE LA SURINTENSITÉ DE COURANT – FUSIBLES ET POINTS DE COUPURE

Le culot de fusible Trace™ (**TFB**) protège votre batterie, votre onduleur et vos câbles à haute intensité contre les dommages dus aux court-circuits et aux surcharges. Il vous suffit de sélectionner un culot de fusible de taille appropriée et de l'installer entre l'onduleur et la batterie dans le conducteur non mis à la terre (généralement le câble positif).

Le TFB inclut un fusible limiteur de courant à action rapide de classe T qui procure une protection extrêmement rapide en cas de court-circuit. Si vous avez fait le bon choix, il possède également une action retardée qui permet à l'onduleur de monter jusqu'à sa puissance maximum sans faire fondre le fusible.

Le TFB fournit la protection contre la surintensité de courant de l'onduleur exigée par le code pour les applications RV et Marines. Un panneau coulissant empêche les contacts accidentels avec les bornes sous tension du fusible. Pour une protection optimale, installez le culot de fusible à 18 inches (45 cm) maximum de la batterie.

Pour les systèmes électriques domestiques et commerciaux, le Code Électrique National (NEC) exige une protection contre la surintensité de courant et un interrupteur-séparateur. Xantrex vous propose les points de coupure de coupe-circuit **DC250** et **DC175** avec boîtier pour les applications exigeant une conformité NEC. Les **DC250** et **DC175** acceptent également un tube de 50,8 mm de protection des câbles de l'onduleur et de la batterie.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

TABLEAUX ET GRAPHIQUES DE RÉFÉRENCE

Tableau 9, Consommation de Puissance des Appareils Courants

		DURÉE EN MINUTES					
APPAREIL	**WATTS**	**5**	**15**	**30**	**60**	**120**	**240**
Lampe Fluorescente	10	,1	,3	,7	1,3	2,7	5.3
TV Noir et Blanc	50	,4	1	2	4	8	17
Ordinateur	100	1	2	4	8	17	34
TV Couleur	200	2	4	8	17	34	67
Mixeur	400	3	8	17	34	67	133
Scie	800	6	17	34	67	133	266
Grille-Pain	1000	8	23	46	93	185	370
Micro-ondes	1200	10	28	57	114	227	455
Plaque Chauffante	1800	15	44	88	176	353	706
		AMPÈREHEURES					

Si le prélèvement de courant à 120 VCA est connu, l'intensité de la batterie à 12 VCC sera 10 fois l'intensité CA divisée par le rendement (dans ce tableau, 90%).

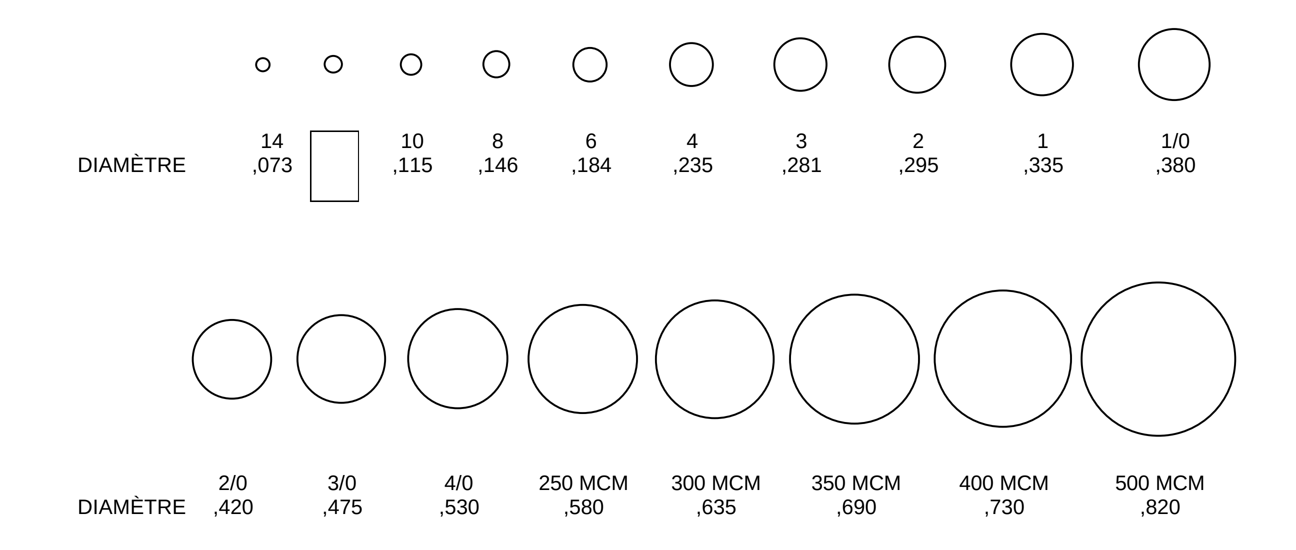
Les moteurs sont généralement évalués par leur courant de fonctionnement et non par leur courant de démarrage, qui peut être de 5 fois le courant de fonctionnement. Pensez-y lorsque vous mettez à dimensions un moteur dans un système.

Les réfrigérateurs et les machines à glaçons fonctionnent généralement 1/3 du temps. En conséquence, leur prélèvement moyen en courant de la batterie est d'1/3 par rapport à ce qu'indique leur intensité nominale.

Tableau 10, Tableau de Conversion Fils AWG - Métriques

AWG	DIAMÈTRE/MM	SURFACE/MM²	RÉSISTANCE CC 1000 FT
14	1,63	2,08	3,14
12	2,05	3,31	1,98
10	2,59	5,27	1,24
8	3,26	8,35	0,778
6	4,11	13,3	0,491
4	5,19	21,2	0,308
2	6,54	33,6	0,194
1	7,35	42,4	0,154
0 (1/0)	8,25	53,4	0,122
00 (2/0)	9,27	67,5	0,0967
000 (3/0)	10,40	85,0	0,0766
0000 (4/0)	11,68	107,2	0,0608

Remarque : Taille des fils torsadés et charge limite en ampères pour 75°C.



Remarque : Les tailles ici présentées sont celles du conducteur – n'incluez pas l'isolation lorsque vous déterminez la taille de vos fils.

Figure 40, Taille de Fil AWG

Tableau 11, Taille Minimum Recommandée du Câble de la Batterie Contre Longueur du Câble

MODÈLE D'ONDULEUR	INTENSITÉ CC TYPE[1]	INTENSITÉ NEC[2]	1 Á 3 FT UNIDIRECTIONNEL	3 Á 5 FT UNIDIRECTIONNEL	5 Á 10 FT UNIDIRECTIONNEL
SW2512	267 Ampères	334 Ampères	AWG n° 4/0 /107 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2	Non Recommandé
SW2612E	278 Ampères	348 Ampères	AWG n° 4/0 /107 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2	Non Recommandé
SW3024E ou J	160 Ampères	201 Ampères	AWG n° 4/0 /107 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2
SW4024 ou W, K	214 Ampères	267 Ampères	AWG n° 4/0 /107 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2
SW3048E ou J	80 Ampères	100 Ampères	AWG n° 2/0 /67,4 mm^2	AWG n° 2/0 /67,4 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2
SW4048 ou K	107 Ampères	134 Ampères	AWG n° 2/0 /67,4 mm^2	AWG n° 2/0 /67,4 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2
SW4548E ou A	120 Ampères	150 Ampères	AWG n° 2/0 /67,4 mm^2	AWG n° 2/0 /67,4 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2
SW5548	147 Ampères	184 Ampères	AWG n° 4/0 /107 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2	AWG n° 4/0 /107 mm^2

[1]*L'INTENSITÉ CC TYPE se base sur Une Tension Basse de la Batterie avec rendement de 85%.*

[2]*L'INTENSITÉ NEC se base sur une Tension Basse de la Batterie, un rendement de 85%, et une dérivation NEC de 125%.*

Tableau 12, Câble de la Batterie – Taille Maximum du Disjoncteur/Fusible

TAILLE DU CÂBLE REQUISE	VALEUR DU TUBE	TAILLE MAXIMUM DU DISJONCTEUR	VALEUR D' "AIR LIBRE"	TAILLE MAXIMUM DU FUSIBLE
AWG n° 2	115 Ampères	125 Ampères*	170 Ampères	175 Ampères *
AWG n° 2/0 (00)	175 Ampères	175 Ampères	265 Ampères	300 Ampères *
AWG n° 4/0 (0000)	230 Ampères	250 Ampères *	360 Ampères	400 Ampères *

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

** Le NEC autorise le passage à la taille de fusible standard supérieure en fonction de la taille du câble ; par exemple, pour une taille de câble de 150 ampères, on arrondit à une taille standard de 175 ampères.*

Le terme "air libre" est défini par le NEC comme un câblage non enfermé dans un tube ou un conduit pour câbles. Les câbles présents dans les conduits pour câbles ou les tubes ont une capacité de charge continue considérablement plus basse en raison de facteurs de chaleur.

Tableau 13, Tailles Minimum Recommandées du Fil CA (75° C)

MODÈLE D'ONDULEUR	PLEINE CAPACITÉ DE TRANSMISSION	FUSIBLE/DISJONCTEUR REQUIS	TAILLE DE CÂBLE REQUISE DANS LE TUBE	TAILLE DE CÂBLE REQUISE "AIR LIBRE"*
APPAREILS 105-120 VCA	60 Ampères	60 Ampères	AWG n° 6 (THHN)	AWG n° 8 (THHN)
APPAREILS 220-240 VCA	30 Ampères	30 Ampères	AWG n° 10 (THHN)	AWG n° 10 (THHN)

- *Le terme "air libre" est défini par le NEC comme un câblage non enfermé dans un tube ou un conduit pour câbles. Les câbles présents dans les conduits pour câbles ou les tubes ont une capacité de charge continue considérablement plus basse en raison de facteurs de chaleur.*

Tableau 14, Taille Trou borgne/Trou – Taille du Tube Requise

DIAMÈTRE TROU BORGNE OU TROU	TAILLE COMMERCIALE DU TUBE	
POUCES	MM	POUCES
7/8 (,875)	22,2	½
1 3/32 (1,093)	27,8	¾
1 23/64 (1,359)	34,5	1
1 23/32 (1,719)	43,7	1 ¼
1 31/32 (1,968)	50,0	1 ½
2 15/32 (2,468)	62,7	2
3	76,2	2 ½

Tableau 15, Tableau des Tailles du Fil de Mise à la Terre

Le fil de terre doit être calibré par le NEC 250-95. Le tableau suivant est extrait de cette partie du code NEC.

Taille du Point de Coupure CC de la Batterie	Taille Minimum du Fil de Terre en Cuivre
30 ou 60 Ampères	AWG n° 10
100 Ampères	AWG n° 8
200 Ampères	AWG n° 6
300+ Ampères	AWG n° 2 ou plus

Bordereau de Contrôle du Stockage

Si l'Onduleur/Chargeur Série SW est utilisé dans une application véhiculaire (autocar, camion, bateau), vous devez passer par certaines étapes avant le stockage saisonnier. Ces étapes sont particulièrement importantes pour entretenir les batteries et garantir que la fonction automatique du générateur, si elle est installée, est bien désactivée.

Préparation au Stockage

Stockage en Intérieur

- Vérifiez que toutes les batteries sont complètement chargées.

- Appuyez sur le bouton-poussoir vert du GEN MENU de l'Onduleur/Chargeur Série SW pour accéder au menu SET GENERATOR. Sélectionnez OFF pour désactiver la fonction de lancement automatique du générateur.

- Configurez le système électrique du véhicule sur les réglages corrects de service de la puissance d'étaiement.

- Connectez le cordon de puissance d'étaiement du véhicule à une prise de courant adaptée (assurez-vous qu'elle est sous tension).

- Appuyez sur le bouton-poussoir rouge ON/OFF MENU de l'Onduleur/Chargeur OS pour accéder au menu SET INV. Sélectionnez CHG pour faire passer l'appareil en mode chargeur.

- Éteignez toutes les charges CA et CC inutiles.

ATTENTION : NE STOCKEZ PAS LE VÉHICULE Á L'INTÉRIEUR SI LA FONCTION LANCEMENT AUTOMATIQUE DU GÉNÉRATEUR EST ACTIVÉE. LES GÉNÉRATEURS EN ACTIVITÉ REJETTENT DES FUMÉES DANGEREUSES.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Stockage en extérieur

Pour le stockage en extérieur, effectuez les mêmes étapes que pour le stockage en extérieur. Si la puissance d'étaiement n'est pas disponible, activez la fonction Lancement Auto du Générateur et assurez-vous qu'il y a assez de carburant pour faire fonctionner le générateur pour la charge des batteries. Le générateur démarrera et s'arrêtera automatiquement en fonction de l'état de charge des batteries.

INFORMATIONS GARANTIE/RÉPARATION

GARANTIE LIMITÉE

Xantrex Technology Inc. garantit ses produits d'alimentation contre les défauts de matière et d'exécution pendant une période de deux (2) ans à compter de la date d'achat et étend cette garantie à tous les acheteurs ou propriétaires du produit pendant la période de garantie. Cette garantie est annulée dans les cas suivants :

(1) Réparation incorrecte et/ou non autorisée non effectuée par Xantrex Technology Inc. ou ses Centres de Service Agréés ;

(2) Installation ou exposition du produit dans un environnement inadéquat, avec pour preuve une corrosion généralisée ou une infection biologique ;

(3) Utilisation anormale du produit ou utilisation non conforme aux instructions ;

(4) Utilisation comme pièces détachées d'un produit expressément garanti par un autre producteur.

Xantrex Technology Inc. s'engage à fournir toutes les pièces et à réaliser des entretiens et des réparations ou à remplacer les pièces défectueuses par des pièces ou des produits équivalents ou améliorés, à la convenance de la compagnie. Xantrex Technology Inc. se réserve également le droit d'améliorer la conception de ses produits sans obligation de modification ou de modernisation des produits précédemment fabriqués. Les produits défectueux doivent être renvoyés à Xantrex Technology Inc. ou à son Centre de Service Agréé dans leur emballage d'origine. Les frais de transport et d'assurance des éléments renvoyés pour entretien sont à la charge du client.

Toutes les solutions et évaluations de dommages possibles sont contenues dans le paragraphe précédent. Xantrex Technology Inc. ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages importants, accidentels, imprévus, ou spéciaux, et cela même si Xantrex Technology Inc. a été averti du caractère éventuel de tels dommages. Toutes les garanties, exprimées ou implicites, liées à la loi, au cours des négociations commerciales, au cours de l'exécution du contrat, pendant l'utilisation commerciale ou autre, incluant, mais ne se limitant pas aux garanties implicites de valeur marchande et de congruence à une fonction particulière, sont limitées à deux (2) ans à compter de la date d'achat.

Certains pays ou certains États n'autorisent pas les limitations aux termes d'une garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation d'un dommage accidentel ou important ; ceci signifie que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas forcément à votre cas. Si cette garantie vous donne certains droits légaux spécifiques, il est possible que vous en ayez d'autres, car ces droits varient selon les États.

ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE

Remplissez le formulaire de garantie et envoyez-le à Xantrex Technology Inc. dans les 10 jours suivant l'achat. **Gardez votre acte de vente,** il vous servira de preuve d'achat en cas de problèmes d'enregistrement du formulaire de garantie.

L'Enregistrement de la Garantie s'effectue via les numéros de modèle et de série et non via le nom de l'utilisateur. Toute correspondance ou demande de renseignements à Xantrex Technology Inc. devra donc comporter les numéros de modèle et de série du produit concerné.

POLITIQUE DE SOUTIEN DE VIE

Xantrex Technology Inc. a pour politique générale de déconseiller l'utilisation de l'ensemble de ses produits dans des applications de soutien de vie, les défauts ou les dysfonctionnements des produits pouvant être à l'origine de défauts et de dysfonctionnements des dispositifs de soutien de vie ou pouvant affecter considérablement leur sécurité ou leur efficacité. Xantrex Technology Inc. déconseille l'utilisation de l'ensemble de ses produits pour les soins directs aux patients. Xantrex Technology Inc. ne vendra pas ses produits en connaissance de cause pour ce type d'applications à moins qu'il ne reçoive par écrit une déclaration expresse certifiant que (a) les risques de dégâts ou de dommages sont très faibles (b) le client assume tous les risques cités, et (c) la responsabilité de Xantrex Technology Inc. est mise à couvert.

Voici quelques exemples d'appareils considérés comme des dispositifs de soutien de vie : analyseurs d'oxygène pour nouveaux-nés, stimulateurs des nerfs (destinés aux anesthésies, au soulagement de la douleur, ou à d'autres applications), dispositifs d'autotransfusion, pompes de sang, défibrillateurs, détecteurs d'arythmie et alarmes, régulateurs cardiaques, systèmes d'hémodialyse, systèmes de dialyse péritonéale, couveuses-aérateurs pour nouveaux-nés, aérateurs pour adultes et enfants, aérateurs d'anesthésie, pompes de transfusion et tout autre appareil déclaré « critique » par le FDA américain (Organisme Gouvernemental de Contrôle Pharmaceutique et Alimentaire).

DEMANDE DE SERVICE DE GARANTIE OU DE RÉPARATION

Si votre produit doit être renvoyé à l'usine pour réparation, il doit être expédié dans ***l'emballage d'origine*** ou dans un emballage équivalent sécurisé (les dommages dus à l'expédition ne sont pas couverts par la garantie et retarderont certainement la réparation et le renvoi de votre appareil). L'expéditeur n'acceptera aucune demande de dommages-intérêts – même s'il est assuré – concernant les produits abîmés suite à un emballage incorrect (peanuts, mousse souple, boîtes trop petites, etc.). Si possible, évitez d'expédier les produits par la poste.

Le service de garantie ou de réparation doit être effectué uniquement dans un *Centre de Service Agréé Xantrex,* ou à l'usine Xantrex Technologies. Tout service non autorisé effectué sur un produit Trace™ annulera la garantie actuelle.

Vous devez prévenir Xantrex Technology Inc., avant tout renvoi de matériel pour réparation. Pour obtenir un numéro de RMA (Autorisation de Renvoi de Marchandise), contactez notre Coordinateur de Garantie :

Téléphone : 360-435-8826

Fax : 360-474-0616

Email : tracewarranty@traceengineering.com

Veuillez nous fournir :

Numéro de Modèle : ______________________________

Numéro de Série : ______________________________

Date d'Achat : ______________________________

Problème : ___________________________________

Expédiez l'élément à réparer à l'adresse suivante :

Trace Engineering Company, Inc.

Attn: Service Department.

RMA # ___________

5916 195th NE

Arlington, WA 98223

N'oubliez pas d'inclure dans votre colis :

1. Une adresse complète pour la réexpédition (les numéros de boîte postale ne seront pas acceptés) et un numéro de téléphone où il est possible de vous joindre pendant vos heures de travail.
2. Une description détaillée de tous les problèmes rencontrés, ainsi que les marques et les numéros de modèle de tous les autres appareils du système, les types et les tailles des charges, l'environnement d'utilisation, le temps d'activité de l'appareil et la température.
3. Si votre appareil n'a pas été enregistré, une photocopie de votre preuve d'achat (ou du reçu) est nécessaire pour une réparation sous garantie.

INFORMATIONS GARANTIE/RÉPARATION

Les produits réparés seront renvoyés par fret payable à la livraison, sauf si une provision de réexpédition suffisante est incluse dans le colis de départ.

Les produits envoyés à l'usine depuis un autre pays que les États-Unis doivent être accompagnés d'une provision de réexpédition, et l'expéditeur est pleinement responsable de tous les documents, droits, tarifs, et dépôts de douane.

Reportez les numéros de modèle et de série sur votre produit et enregistrez vos fichiers.

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

INDEX

A

AC Inputs, Menu (11) 62
AC Source Wired To Output, Menu (5) 54
AC1, Indicateur relais 14
Adaptateur de Communications d'ondes sinusoï dales (SWCA) 167
Affichage d'informations
- Menu (1) Inverter Mode 48
- Menu (2) Generator Mode 51
- Menu (3) Trace Engineering 51
- Menu (4) Meters 53
- Menu (7) Generator Timer 56
- Menu (12) Gen Auto Start Setup 64
- Menu (14) Auxiliary Relays 67
- Menu (17) Battery Selling 69
- Menu (18) Grid Usage Timer 70

Ampères maximum charge 111
Applications
- Charges inductives 146

Autres produits 168
Autres produits
- Compteur TM500 (Contrôle de l'état de la batterie) 168
- Protection contre la surintensité 169
- Régulateur de charge C12 168
- Régulateur multifonctionnel C40 168
- Systèmes de tableaux de puissance série SW 168
- Transformeur T240 168

Aux, Relais 15
Auxiliary Relays, Menu (14) 66
AWG 173

B

Batterie 126
- Bornes 16
- Type de batterie
  - Batterie àcycle profond
    - Cellules àgel 128
    - Plomb-acide scellée 128

Batterie
- Boîtiers 139
- Configurations de raccordement 141
- Configurations de raccordement
  - Connexion en parallèle 142
  - Connexion en série 141
  - Raccordement croisé 143
- Entretien mensuel 136
- Installation 139
- **Polarité** 29
- Température 139
- Type de batterie 126
- Type de batterie
  - Batterie de la compagnie du Téléphone 127
  - Batterie àcycle profond 127
  - Batterie àcycle profond
    - AGM 128
    - Microfibres de verre absorbantes 128
    - Plomb-acide non scellée 127
    - Sans entretien 128
  - Batterie de démarrage 127
  - Batterie NiCad/NiFe 129

Battery Actual Volts DC, Menu (4) 52
Battery Selling 110
Battery Selling, Menu (17) 69
Battery TempComp Volts DC, Menu (4) 52
Boîte de connexions (SWCB) 26, 168
Bornes de la batterie 16
Bouton 10
Bouton MENU GEN 10
Boutons de menu
- Bouton MENU GEN 10
- Bouton MENU ON/OFF 10
- Boutons Menu Access/Adjustment 10
- MENU ITEM Buttons 11

Bulk Charge Trigger Timer 80
Bulk Charge Trigger Timer, Menu (15) 67

C

CA, Raccordement
- AC Input Connexions entrée CA 21
- Connexions sortie CA 21
- Conseils d'installation 23

Câble de la batterie
- Inductance du câble 145
- Taille du câble contre longeur du câble 171
- Taille Maximum du disjoncteur/fusible 171

Câbles batterie
- Taille/longueur câbles 26

Câbles de la batterie
- Connexions 28
- Procédure d'installation 28
- Taille 25

Capacité de délivrance CA 21
Causes d'erreur du générateur 100
Causes d'erreur du générateur
- Erreur de durée de fonctionnement maximum du générateur 100
- Erreur de lancement du générateur 100
- Erreur de synchronisation du générateur 100
- Sous-vitesse/survitesse du générateur 100

CC, Raccordement
- Connexions des câbles de la batterie 28

Ch

Charge constante 70, 83, 86, 103, 105, 111, 117
Charge de la batterie
- Charge constante 70
- Période d'absorption 70

Charge de maintien 81, 112
Charge d'égalisation 101, 135
Charge des batteries
- Charge constante 83, 86, 103, 105
- Charge de maintien 81
- Charge d'égalisation 101
- Exigences d'entrée CA 81
- Fonctionnement chargeur seulement 81
- Plusieurs onduleurs 124
- Réglages recommandés du chargeur de la batterie 82
- Temps d'absorption 80

Charge des batteries
- Charge constante 111, 117
- Charge de maintien 112
- Charge d'égalisation 135
- Compensation en Température 135
- Intensité CA de charge maximum 135
- Période d'absorption 112
- Plusieurs onduleurs
  - Réglages du chargeur 124
- Points de consigne de la charge 136
- Régime de charge 135
- Tension constante 135
- Tension de maintien 135

Charges : 240 VAC 122
Charges inductives 146

C

Commande àdistance (SWRC) 167

INDEX

Compteur (TM500) 168
Configurations de lancement et d'arrêt du générateur 93
Connexion du système de mise àla terre 32
Connexion neutre-terre 32
Connexion neutre-terre
  Applications RV et marine 32
Consommation de puissance des appareils courants 170
Conversion fils AWG àmétriques 170
Coupe-circuit
  Onduleur/chargeur 13

D

Déballage 19
Déconnexion CC et protection contre la surintensité de courant 26
Dimensions 158
Display
  Battery Actual Volts DC, Menu (4) 52
  Battery TempComp Volts DC, Menu (4) 52
  Generator (AC2) Volts AC, Menu (4) 53
  Grid (AC1) Volts AC, Menu (4) 53
  Input Amps AC, Menu (4) 52
  Inverter Volts AC, Menu (4) 52
  Inverter/Charger Amps AC, Menu (4) 51
  Load Amps AC, Menu (4) 52
  Read Frequency Hertz, Menu (4) 53
  Software Revision, Menu (3) 51
Durée d'absorption 129
Durée du transfert
  Mode onduleur/chargeur 87

E

Égalisation des Batteries 84
Électrodes de mise àla terre/Tiges de terre 31
Empilage - En série 122
Emplacement 19
End Charge Time, Menu (18) 69
End Quiet Time, Menu (7) 56
Entrée courant CA1 correcte, LED 11
Entrée courant CA2 correcte, LED 11
Erreur de durée de fonctionnement maximum du générateur 100
Erreur de lancement du générateur 100
Erreur de synchronisation du générateur 100
ErreurLED 12
Error Causes
  AC Source Wired To Output, Menu (5) 54
  Exercise Start Ready, Menu (2) 50
  External Error (Stacked), Menu (5) 54
  Gen Max Run Time 64
  Gen Max Run Time Error, Menu (2) 50
  Gen Under/Over Speed, Menu (2) 49
  Generator Start Error, Menu (2) 49
  Generator Start Error, Menu (5) 54
  Generator Sync Error, Menu (2) 50
  Generator Sync Error, Menu (5) 55
  Generator Under/Over Speed, Menu (5) 55
  Heatsink Overtemp, Menu (5) 54
  High Battery Voltage, Menu (5) 54
  Inverter Breaker Tripped, Menu (5) 55
  Load Start Amps Ready, Menu (2) 50
  Low Battery Voltage, Menu (5) 54
  Overcurrent, Menu (5) 53
  Transformer Overtemp, Menu (5) 54
  Voltage Start Ready, Menu (2) 50
Error Causes, Menu (5) 53
Étiquette d'avertissement 24
Exercise Period 56
Exercise Start Ready, Menu (2) 50
Exigences de lancement automatique du générateur 94, 95
Exigences de lancement automatique du générateur
  Générateurs de démarrage àdeux fils 95
Exigences d'entrée
  Courant CA 82
  Fréquence 82
  Période de délai 82
  Tension CA 81
External Error (Stacked), Menu (5) 54

F

Feuille d'opérations
  Taille du banc de batteries 133
Feuilles d'opérations
  Reglages de l'utilisateur
    Setup Menu – 12 VDC 163
  Reglages de l'utilisateur
    Setup Menu – 48 VDC 165
  Réglages de l'utilisateur 162
  Réglages de l'utilisateur
    User Menu 162
Feuilles d'opérations de l'utilisateur 162
  User Menu 162
Feuilles d'opérations de l'utilisateur
  Setup Menu – 12 VDC 163
  Setup Menu – 48 VDC 165
FLT, mode 58, 69
Fonctionnement empilage 123, 124
Fonctionnement empilage en série 122
Foudre 34
Fusibles (TFB) 27
Fusibles et disjoncteurs
  Taille maximum du disjoncteur/fusible 27
Fusibles et points de coupure 169

G

<u>Garantie</u>
  <u>Pas couvert</u> 29
Garantie
  Générateur 29
  Pas couvert 28
Gen Max Run Time Error, Menu (2) 50
Gen Starting Details, Menu (13) 65
Gen Under/Over Speed, Menu (2) 49
Générateur
  Charge d'égalisation 101
  Contrôle 65
  État 48
  Générateurs 120/240 VAC 89
  Lancement automatique 100
  Lancement automatique
    Avec plusieurs onduleurs 124
  Raccordement de contrôle 29
  Relais de contrôle 65, 92
  Rotation 39
Générateur, Relais de Contrôle 15
Générateurs de démarrage àdeux fils 95
Générateurs de démarrage àtrois fils 97
Generator (AC2) Volts AC, Menu (4) 53
Generator Mode, Menu (2) 48
Generator Start Error, Menu (2) 49
Generator Start Error, Menu (5) 54
Generator Sync Error, Menu (2) 50
Generator Sync Error, Menu (5) 55
Generator Timer, Menu (7) 56
Generator Under/Over Speed, Menu (5) 55
GFI (Rupteurs de défaut àla terre) 24
Grid (AC1) Volts AC, Menu (4) 53
Grid Usage Timer 69, 105, 110, 116, 117
Grid Usage Timer, Menu (18) 69

H

Heatsink Overtemp, Menu (5) 54
Heure de fin de la charge 110, 111, 112, 117

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223
Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Heure de lancement de la charge 110, 111, 116, 117
High Battery Voltage, Menu (5) 54

I

Identification de l'appareil 7
Indicateurs LED
  Entrée courant CA1 correcte 11
  Entrée courant CA2 correcte 11
  Erreur 12
  Ligne Directe 11
  Maintien 12
  Ondulation 11, 39
  Surintensité 12
Indicateurs LED internes 14
Indicateurs LED internes
  Indicateur relais AC1 14
  Indicateur RY7 14
  Indicateur RY8 14
Information File Battery, Menu (19) 70
Input Amps AC, Menu (4) 52
Input Lower Limit VAC 62
Installation rapide
  Montage 18
Installation rapide
  Pose de câbles entrée CA 18
Instructions de sécurité 1
Instructions de sécurité
  Précautions générales 2
  Remarques additionnelles 2
Intensité àrotor bloqué 146
Inverter Breaker Tripped, Menu (5) 55
Inverter Mode, Menu (1) 48
Inverter Setup, Menu (9) 57
Inverter Volts AC, Menu (4) 52
Inverter/Charger Amps AC, Menu (4) 51

L

Label d'identification 7
LED erreur 100
Ligne Directe LED 11
Load Amps AC, Menu (4) 52
Load Start Amps Ready, Menu (2) 50
Low Battery Cut Out VDC 64, 68, 121
Low Battery Cut Out VDC
  Ajuster 78
Low Battery Transfer Mode 59
Low Battery Transfer, Menu (16) 68
Low Battery Voltage, Menu (5) 54

M

Maintien, LED 12
Max Charge Amps 120
Menu (1) Inverter Mode 48
Menu (2) Generator Mode 48
Menu (3) Trace Engineering 51
Menu (4) Meters 51
Menu (5) Error Causes 53
Menu (6) Time of Day 55
Menu (7) Generator Timer 56
Menu (9) Inverter Setup 57
Menu (11) AC Inputs 62
Menu (13) Gen Starting Details 65
Menu (14) Auxiliary Relays 66
Menu (15) Bulk Charge Trigger Timer 67
Menu (16) Low Battery Transfer 68
Menu (17) Battery Selling 69
Menu (18) Grid Usage Timer 69
Menu (19) Information File Battery 70
MENU ITEM Buttons 11
Meters, Menu (4) 51
Minuterie de déclenchement de la charge constante86, 103, 105, 111, 112
Minuterie de lancement de la charge constante 117
Minuterie de l'utilisation du réseau 86
Mise àla terre / foudre 34
Mise àla terre du système 31
Mise àla terre du système
  Connexion du système de mise àla terre 32
  Connexion neutre-terre 32
  électrodes de mise àla terre/Tiges de terre 31
  Mise àla terre / foudre 34
  Terres principales ou de châssis 31
Mise àterre de protection 15
Mode automatique de contrôle du générateur 91
Mode chargeur
  Exigences d'entrée CA 81
  Réglages recommandés du chargeur de la batterie 82
Mode chargeur
  Fonctionnement chargeur seulement 81
Mode Chargeur 75
Mode contrôle automatique du générateur 75
Mode de contrôle automatique du générateur
  Configurations de lancement et d'arrêt du générateur . 93
  Exigences de lancement automatique du générateur .. 95
  Exigences de lancement automatique du générateur
    Générateurs de démarrage àdeux fils 95
    Générateurs de démarrage àtrois fils 96
  Période d'Exercice du générateur 93
  Scénarios de lancement du générateur 93
  Scénarios de lancement du générateur
    Automatique 93
    Manuellement 93
  Séquence de contrôle du générateur 97
    Generator Stop Cool Down Period 99
  Séquence de contrôle du générateur
    Causes d'erreur du générateur 100
    Charge d'égalisation 100
Mode de secours électrique 75
Mode diminution de la charge de pointe 75
Mode électrique interactif 75, 105
Mode électrique interactif
  Protection contre la surtension de la batterie...... 106, 114
  Protection d'isolement actif 106
  Secours électrique 112
  Vente de puissance 108
  Vente de puissance
    D'une source de charge CC 108
    Stockée dans les batteries 110
Mode gestion de l'énergie 75
Mode onduleur
  Théorie de fonctionnement
    Onde sinusoï dale de sortie 72
  Théorie de fonctionnement
    Schéma fonctionnel 71
Mode onduleur
  Protection de la batterie faible 77
  Théorie de fonctionnement 71
Mode Onduleur 75, 76
  Mode veille 76
Mode onduleur/chargeur 86
  Transfert basé sur la tension de la batterie 86
Mode onduleur/chargeur
  Durée du transfert 87
  Transfert si disponibilité de puissance CA 86
Mode Onduleur/Chargeur 75
Mode secours électrique
  Mode Silencieux (SLT) 103
  SLT (Silencieux) Mode 103
Mode secours électrique
  Exigences de la batterie 103
  Soutien de l'électricité/Protection contre les surcharges 103
Mode Sell (vente) 106

INDEX

Mode Sell (Vente) 87
Mode SLT (Silencieux) 103
Mode soutien du générateur.......... 75, 88
Mode Transfert à cause de batterie faible 75
Mode veille.......... 76
Montage.......... 20

N

Numéro de modèle.......... 7

O

Ondulation, LED.......... 11
Onduleur
  Déballage.......... 19
Onduleur/chargeur
  Coupe-circuit.......... 13
Options 167
Options
  Adaptateur de Communications d'ondes sinusoïdales 167
  Commande à distance 167
  SWCA.......... 167
  SWRC.......... 167
Overcurrent, Menu (5) 53

P

Période d'arrêt de refroidissement du générateur.......... 99
Période de charge constante.......... 70
Période d'Exercice 93
Période d'Exercice du générateur.......... 93
Plusieurs onduleurs.......... 122
Plusieurs onduleurs
  Charge des batteries.......... 124
  Charge des batteries
    Réglages du chargeur 124
  Contrôle automatique du générateur 124
  Fonctionnement empilage 123, 124
  Fonctionnement empilage en série.......... 122
Polarité inversée 28
Politique de soutien de vie 175
Pompes de puits
  Charge maximum de l'onduleur *Consultez* Intensité à rotor bloqué
Pompes de puits submersibles *Consultez* Charges inductives
Port à distance.......... 13
Port BTS 15
Port d'empilage 13
Précautions générales.......... 2
Press Reset Now For Defaults, Menu (3) 51
Protection contre la surintensité 169
Protection contre la surtension de la batterie..........106, 114
Protection de la batterie faible.......... 77
Protection d'isolement actif 106
Puissance contre rendement.......... 73

R

R 9 Hysteresis Volts DC, Menu (14).......... 67
R10 Hysteresis Volts DC, Menu (14).......... 67
R11 Hysteresis Volts DC, Menu (14).......... 67
Raccordement
  CA, Raccordement
    Connexions sortie CA.......... 21
    Conseils d'installation.......... 23
  Raccordement CA.......... 21
  Raccordement CA
    Connexions entrée CA 21
  Raccordement CC
    Connexions des câbles de la batterie.......... 28
    Taille des câbles de la batterie.......... 25
  Raccordement de contrôle 29
  Raccordement de contrôle
    Raccordement du contrôle à distance..........30
    Relais de contrôle du générateur 29
Raccordement CA 21
Raccordement CC
  Taille des câbles de la batterie 25
Raccordement de contrôle
  Raccordement des relais auxiliaires..........30
Raccordement de contrôle..........29
Raccordement de contrôle
  Raccordement des relais auxiliaires..........30
  Raccordement du contrôle à distance 30
  Relais de contrôle du générateur 29
Read 30 Sec LBCO Start VDC, Menu (12) 64
Read Frequency Hertz, Menu (4)..........53
Régulateur de charge C12..........168
Régulateur multifonctionnel C40..........168
Relais auxiliaires..........30, 115
Relais de contrôle Aux et Générateur 15
Relais de contrôle du générateur..........29, 92
Relais de transfert externes..........23
Remarques additionnelles 2
Revision Logiciel..........1
Révision logiciel..........5, 123
Rupteurs de défaut à la terre (GFI)..........24
RY7, Indicateur..........14
RY8, Indicateur..........14

S

Scénarios de lancement du générateur 93
Scénarios de lancement du générateur
  Automatique 93
  Manuellement..........93
Secours électrique..........112
Sell (Vente), Mode..........69
Sell, Mode 58
Selling Power..........108
Séquence de contrôle du générateur..........97
  Charge d'égalisation 101
Séquence de contrôle du générateur
  Causes d'erreur du générateur 100
  Période d'arrêt de refroidissement du générateur 99
Set 15 Min Start Volts DC, Menu (12)..........63
Set 2 Hr Start Volts DC, Menu (12)..........63
Set 24 Hr Start Volts DC, Menu (12)..........63
Set Absorption Time, Menu (10) 61
Set Aux Relay 9 Volts DC, Menu (14)..........66
Set Aux Relay 10 Volts DC, Menu (14)..........67
Set Aux Relay 11 Volts DC, Menu (14)..........67
Set Battery Sell Volts DC, Menu (17)..........69
Set Bulk Volts DC, Menu (10)..........60
Set Clock Hours, Menu (6)..........55
Set Clock Minute, Menu (6) 55
Set Clock Second, Menu (6)..........55
Set Equalize Time, Menu (10) 61
Set Equalize Volts DC, Menu (10) 61
Set Exercise Period Days, Menu (12) 64
Set Float Volts DC, Menu (10) 61
Set Gen (AC2) Amps AC, Menu (11) 62
Set Gen Warmup Seconds, Menu (13)..........65
Set Generator, Menu (2)..........48
Set Grid (AC1) Amps AC, Menu (11) 62
Set Grid Usage, Menu (9)..........57
Set High Battery Cut Out VDC, Menu (9)..........60
Set Input Lower Limit VAC.......... 88, 89, 92
Set Input Lower Limit VAC, Menu (11)..........62
Set Input Upper Limit VAC..........89, 92
Set Input Upper Limit VAC, Menu (11)..........63
Set Inverter, Menu (1)..........48
Set LBCO Delay Minutes, Menu (9)..........59
Set Load Start Amps AC, Menu (12)..........63
Set Load Start Delay Min, Menu (12) 63
Set Load Stop Delay Min, Menu (12) 63
Set Low Battery Cut in VDC, Menu (9)..........59

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

Set Low Battery Cut In VDC, Menu (16) 68
Set Low Battery Cut Out VDC, Menu (9)..........59
Set Low Battery Transfer VDC, Menu (16)..........68
Set Max Charge Amps..........83, 87
Set Max Charge Amps AC, Menu (10)..........61
Set Max Charge Amps Setting..........80
Set Max Cranking Seconds, Menu (13) 65
Set Max Sell Amps AC, Menu (17) 69
Set Maximum Run Time, Menu (12) 64
Set Post Crank Seconds, Menu (13)..........65
Set Pre Crank Seconds, Menu (13) 65
Set RY7 Function, Menu (13) 65
Set Search Spacing, Menu (9)..........60
Set Search Watts, Menu (9) 60
Set Temp Comp, Menu (10) 62
Setup Menu 56
  Menu (14) Auxiliary Relays 66
  Menu (15) Bulk Charge Trigger Timer..........67
Silencieux (SLT), Mode..........58, 103
SLT, (silencieux) Mode 58
Software Revision, Menu (3)..........51
Sous-vitesse/survitesse du générateur 100
Soutien de l'électricité/Protection contre les surcharges 103
Soutien du générateur/Protection contre les surcharges..89
Spécifications et caractéristiques..........155, 156
Spécifications et caractéristiques
  Modèles 50 Hz..........156
  Modèles 60 Hz..........155
Start Bulk Time, Menu (15)..........67
Start Charge Time, Menu (18) 69
Start Quiet Time, Menu (7) 56
Surintensité, LED..........12
SWCA 167
SWCA
  Configuration àdistance..........167
  Contrôle àdistance..........168
  Dépannage àdistance..........167
SWCB (Boîte de connexions) 26, 168
SWRC 167
Systèmes de tableaux de puissance série SW 168

T

Tableau de commande
  Boutons de menu
    Bouton MENU GEN 10
    Bouton MENU ON/OFF 10
    Boutons Menu Access/Adjustment 10
    MENU ITEM Buttons 11
  Indicateurs LED
    Entrée courant CA1 correcte 11
    Entrée courant CA2 correcte 11
    Erreur..........12
    Ligne Directe 11
    Maintien..........12
    Ondulation 11
    Surintensité..........12
Taille du banc de batteries
  Exemple 131
  Feuille d'opérations..........133
Taille trou borgne/trou - Taille du tube requise..........172
Tailles mimimum recommandées du fil CA..........172
Tension de maintien..........135
Terres principales ou de châsis 31
TFB (Fusibles)..........27
Théorie de foncionnement
  Onde sinusoï dale de sortie..........72
Théorie de fonctionnement..........71
Théorie de fonctionnement
  Schéma fonctionnel..........71
Time of Day, Menu (6)..........55
Trace Engineering Menu, (3) 51
Transfert basé sur la tension de la batterie
  Mode onduleur/chargeur..........86
Transfert si disponibilité de puissance CA
  Mode onduleur/chargeur 86
Transformer Overtemp, Menu (5).......... 54
Transformeur T240 168

U

User Menu 46
Utilisation de plusieurs onduleurs..........122

V

Valeur par défaut
  End Charge Time, Menu (18).......... 69
  End Quiet Time, Menu (7).......... 56
  R 9 Hysteresis Volts DC, Menu (14).......... 67
  R10 Hysteresis Volts DC, Menu (14).......... 67
  R11 Hysteresis Volts DC, Menu (14).......... 67
  Read 30 Sec LBCO Start VDC, Menu (12).......... 64
  Set 15 Min Start Volts DC, Menu (12) 63
  Set 2 Hr Start Volts DC, Menu (12) 63
  Set 24 Hr Start Volts DC, Menu (12) 63
  Set Absorption Time, Menu (10).......... 61
  Set Aux Relay 9 Volts DC, Menu (14) 66
  Set Aux Relay 10 Volts DC, Menu (14).......... 67
  Set Aux Relay 11 Volts DC, Menu (14).......... 67
  Set Battery Sell Volts DC, Menu (17) 69
  Set Bulk Volts DC, Menu (10) 60
  Set Clock Hours, Menu (6) 55
  Set Clock Minute, Menu (6).......... 55
  Set Clock Second, Menu (6) 55
  Set Equalize Time, Menu (10).......... 61
  Set Equalize Volts DC, Menu (10).......... 61
  Set Exercise Period Days, Menu (12).......... 64
  Set Float Volts DC, Menu (10).......... 61
  Set Gen (AC2) Amps AC, Menu (11).......... 62
  Set Gen Warmup Seconds, Menu (13) 65
  Set Generator, Menu (2) 48
  Set Grid (AC1) Amps AC, Menu (11).......... 62
  Set Grid Usage, Menu (9) 57
  Set High Battery Cut Out VDC, Menu (9) 60
  Set Input Lower Limit VAC, Menu (11) 62
  Set Input Upper Limit VAC, Menu (11) 63
  Set Inverter, Menu (1) 48
  Set LBCO Delay Minutes, Menu (9) 59
  Set Load Start Amps AC, Menu (12) 63
  Set Load Start Delay Min, Menu (12) 63
  Set Load Stop Delay Min, Menu (12).......... 63
  Set Low Battery Cut in VDC, Menu (9).......... 59
  Set Low Battery Cut In VDC, Menu (16).......... 68
  Set Low Battery Cut Out VDC, Menu (9) 59
  Set Low Battery Transfer VDC, Menu (16) 68
  Set Max Charge Amps AC, Menu (10) 61
  Set Max Cranking Seconds, Menu (13).......... 65
  Set Max Sell Amps AC, Menu (17).......... 69
  Set Maximum Run Time, Menu (12).......... 64
  Set Post Crank Seconds, Menu (13) 65
  Set Pre Crank Seconds, Menu (13).......... 65
  Set RY7 Function, Menu (13).......... 65
  Set Search Spacing, Menu (9) 60
  Set Search Watts, Menu (9).......... 60
  Set Temp Comp, Menu (10).......... 62
  Start Bulk Time, Menu (15) 67
  Start Charge Time, Menu (18).......... 69
  Start Quiet Time, Menu (7).......... 56
Vente de puissance
  D'une source de charge CC 108
  Stockée dans les batteries 110
Vente depuis la batterie 70, 105, 112
Ventilation 20
Ventilation de l’onduleur.......... 20
Voltage Start Ready, Menu (2).......... 50

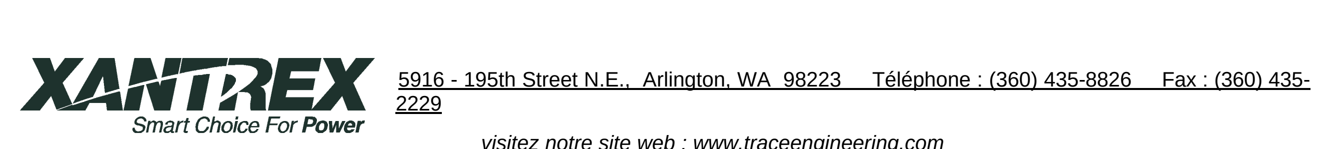
5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

5916 - 195th Street N. E.
Arlington, WA 98223

Téléphone : 360/435-8826
Fax : 360/435-2229
www.traceengineering.com

QUATRIÈME DE COUVERTURE



5916 - 195th Street N.E., Arlington, WA 98223   Téléphone : (360) 435-8826   Fax : (360) 435-2229

visitez notre site web : www.traceengineering.com